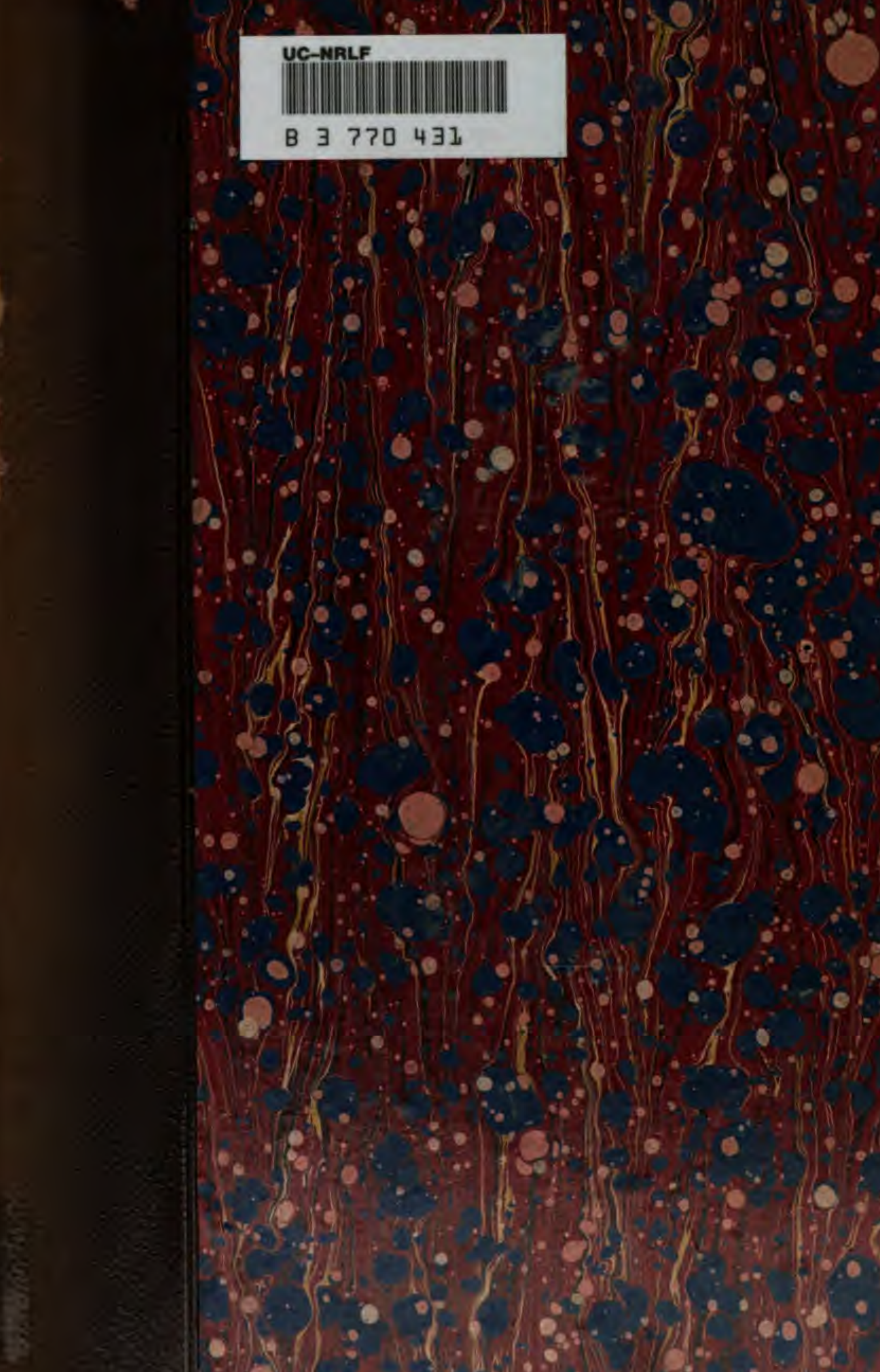
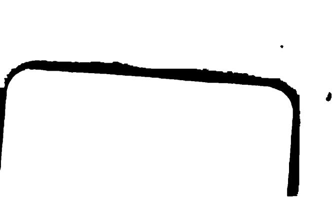


UC-NRLF
B 3 770 431


RICHARD J. HALL M.D.



Verhandlungen

der

Deutschen Gesellschaft für Chirurgie.

Eilfter Congress,

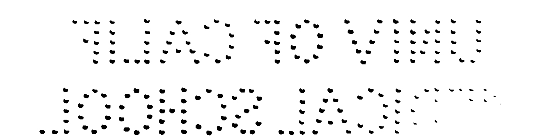
abgehalten zu Berlin, vom 31. Mai — 3. Juni 1882.

Mit 6 Tafeln Abbildungen und Holzschnitten.

Berlin, 1882.

Verlag von August Hirschwald.

Unter den Linden No. 68.



Inhalt.

I. Protokolle, Discussionen und kleinere Mittheilungen.

2761

II. Grössere Vorträge und Abhandlungen.

*) Dieser Aufsatz, auf welchen in den Protokollen (I. S. 137) verwiesen ist, hat bis Ende Januar 1883, wo die „Verhandlungen“ zur Ausgabe gelangen mussten, von dem Herrn Vortragenden nicht fertig gestellt werden können.

A.

Einladungs-Circular.

Eilfter Congress

der

Deutschen Gesellschaft für Chirurgie.

Von mehreren auswärtigen Mitgliedern der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie ist der Wunsch ausgesprochen worden, dass der diesjährige Congress auf eine spätere Zeit verlegt werden möge, damit ihnen Gelegenheit gegeben werde, die am 15. Mai d. J. zu eröffnende Allgemeine Deutsche Ausstellung auf dem Gebiete der Hygiene und des Rettungswesens gleichzeitig zu besuchen.

Es scheint daher geboten, den eilften Congress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie in diesem Jahre ausnahmsweise in die Pfingstwoche zu verlegen und denselben vom 31. Mai bis zum 3. Juni hier stattfinden zu lassen.

Zur Begrüssung versammeln die Mitglieder sich am 30. Mai Abends von 8 Uhr ab im Hôtel du Nord (Unter den Linden 35).

Die wissenschaftlichen Sitzungen werden am 31. Mai, Mittags von 12½ bis 4 Uhr, an den anderen Tagen von 2—4 Uhr in der Aula der Königl. Universität, die für Demonstration von Präparaten und Krankenvorstellung bestimmten Morgensitzungen von 10—1 Uhr im Königl. Universitäts-Klinikum und in der Königl. Charité abgehalten.

In den Morgensitzungen vorzustellende, von auswärts kommende Kranke können im Königl. Klinikum (Berlin, N., Ziegelstrasse No. 7—9) Aufnahme finden, Präparate, Bandagen, Instrumente u. s. w. ebendahin gesandt werden.

Für die in Aussicht genommenen operativen Demonstrationen in einer der Nachmittags-Sitzungen werden die Anmeldungen möglichst bald erbeten, damit das dazu erforderliche Material verfügbar gemacht werden kann.

Ebenso bittet der Unterzeichnete Anmeldungen zu Vorträgen an ihn gelangen zu lassen.

Eine Ausschuss-Sitzung zur Aufnahme neuer Mitglieder findet am 30. Mai Abends 9 Uhr, im Hôtel du Nord statt.

Das gemeinschaftliche Mittagsmahl findet am 1. Juni um 5 Uhr Abends im Hôtel du Nord statt. Für die Theilnehmer wird ein Bogen zur Einzeichnung der Namen am 30. Mai Abends im Hôtel du Nord und am 31. Mai Mittags in der Sitzung ausliegen.

Berlin, NW., 3. Roonstrasse, 15. Januar 1882.

B. von Langenbeck,
d. Z. Vorsitzender.

B.

Verzeichniss der Mitglieder

der

Deutschen Gesellschaft für Chirurgie.

Ausschuss-Mitglieder.

*1. Vorsitzender: Dr. von Langenbeck, Wirklicher Geheimer Rath und Professor in Wiesbaden.
*2. Stellvertreter des Vorsitzenden: Dr. Thiersch, Geh. Med.-Rath und Professor in Leipzig.
*3. Erster Schriftführer: Dr. Gurlt, Professor in Berlin.
*4. Zweiter Schriftführer: Dr. Schönborn, Medicinal-Rath und Professor in Königsberg i. Pr.
*5. Cassenführer: Dr. Trendelenburg, Professor in Bonn.
*6. Bibliothekar: Dr. Küster, Professor, San.-Rath und dirigirender Arzt in Berlin.

Anderweitige Ausschuss-Mitglieder.

*7. Dr. Bardeleben, Geh. Ober-Med.-Rath und Professor in Berlin.
*8. - Esmarch, Geh. Med.-Rath und Professor in Kiel.
*9. - Roth, General-Arzt des XII. Armee-Corps in Dresden.
*10. - Uhde, Medicinal-Rath und Professor in Braunschweig.

---

11. Dr. von Adelmann, Wirkl. Staatsrath und Prof. emer. in Berlin.
*12. - Adler in Berlin.
13. - Angerer, Docent in Würzburg.
*14. - Bartels in Berlin.
*15. - Bartscher, Sanitätsrath in Osnabrück.
16. - Baum, Geh. Ober-Med.-Rath und Professor in Göttingen.
*17. - Baum, jun., Chefarzt in Danzig.
18. - Beck, Generalarzt des XIV. Armee-Corps in Carlsruhe.
*19. - Beely in Berlin.
*20. - Benary in Berlin.
21. - Berg, Stabsarzt in Ulm.
*22. - Berg, Hofrath in St. Petersburg.

---

*) Die auf dem Congress anwesenden Mitglieder sind mit einem * bezeichnet.

*23. Dr. von Bergmann, Geh. Med.-Rath und Professor in Berlin.
24. - Berns in Amsterdam.
*25. - Bessel in Berlin.
*26. - Bessel Hagen, Assistenz-Arzt in Berlin.
*27. - Beyer, Ober-Stabsarzt in Dresden.
*28. - Bidder in Mannheim.
29. - Biefel, Ober-Stabsarzt a. D. und Sanitätsrath in Breslau.
*30. - Billroth, Hofrath und Professor in Wien.
31. - Blasius in Braunschweig.
*32. - Block in Danzig.
*33. - Boddaert-van Cutsem Professor in Gent.
*34. - Böcker in Berlin.
*35. - Boeters in Görlitz.
36. - Bose, Professor in Giessen.
37. - Brandis, Geh. Sanitätsrath in Aachen.
*38. - Braun, Professor in Heidelberg.
39. - Braune, Professor in Leipzig.
40. - von Bruns, Professor in Tübingen.
*41. - Paul Bruns, jun., Professor in Tübingen.
42. - Burchardt, Ober-Stabsarzt in Berlin.
43. - von Burckhardt, Hofrath in Wildbad.
*44. - Burckhardt, jun., dirigirender Arzt in Stuttgart.
45. - Burow, Professor in Königsberg.
*46. - F. Busch, Professor in Berlin.
*47. - Cammerer, General-Arzt des IX. Armee-Corps in Altona.
48. - Caspary, Professor in Königsberg.
*49. - Chwat, dirigirender Arzt in Warschau.
50. - Claus, Sanitätsrath in Elberfeld.
51. - Cordua in Hamburg.
52. - Credé, Geh. Med.-Rath und Professor in Leipzig.
*53. - Credé, jun., Stabsarzt a. D. in Dresden.
54. - Czerny, Geh. Rath und Professor in Heidelberg.
55. - Danzel, dirigirender Arzt in Hamburg.
56. - Deetz, Geh. Med.-Rath in Homburg.
*57. - Delhaes, dirigirender Arzt in Berlin.
58. - Dittel, Professor in Wien.
*59. - Dörffel, Assistenzarzt in Leipzig.
60. - Doutrelepont, Professor in Bonn.
61. - Dreier, dirigirender Arzt in Bremen.
62. - Duchnowski, Staatsrath in Odessa.
63. - Ebermann, Wirklicher Staatsrath in St. Petersburg.
*64. - Ehrenhaus, Sanitätsrath in Berlin.
65. - Engelmann in Kreuznach.
*66. - Escher, Primar-Chirurg in Triest.
67. - Falkson, Secundärarzt in Königsberg i. Pr.
68. - Fehleisen, Assistenzarzt in Berlin.
69. - Harry Fenwick in London.
*70. - Fialla, dirigirender Arzt in Bukarest.

71. Dr. von Fichte, General-Arzt des XIII. Armee-Corps in Stuttgart.
72. - Firle, Assistenzarzt in Bonn.
*73. - Ernst Fischer, Docent in Strassburg i. E.
74. - Georg Fischer, dirigirender Arzt in Hannover.
75. - H. Fischer, Med.-Rath und Professor in Breslau.
76. - Fleck, Ober-Stabsarzt in Magdeburg.
77. - Förster, Ober-Stabsarzt in Münster.
*78. - B. Fraenkel, Sanitätsrath und Docent in Berlin.
79. - Fuchs, Ober-Stabsarzt a. D. in Darmstadt.
*80. - Fürstenheim in Berlin.
81. - Gähde, Ober-Stabsarzt in Madeburg.
82. - von Gärtner, Ober-Med.-Rath in Stuttgart.
83. - Genzmer, Docent in Halle a. S.
*84. - Gerdes in Jever.
85. - Gersuny, dirigirender Arzt in Wien.
*86. - Gies, Docent in Rostock.
*87. - Glöckler, dirigirender Arzt in Frankfurt a. M.
*88. - Gluck, Docent in Berlin.
*89. - Goering, dirigirender Arzt in Bremen.
90. - Gräfe, Professor in Halle.
91. - Graf, Sanitätsrath und dirigirender Arzt in Elberfeld.
92. - Grimm, Geh. Ober-Med.-Rath, General-Stabsarzt z. D. in Berlin.
*93. - Groeneveld in Leer.
*94. - Groethuysen, Sanitätsrath in Berlin.
95. - Grube, Professor in Charkow.
96. - Güntner, Professor in Salzburg.
*97. - Gürtler in Hannover.
*98. - Paul Güterbock, Docent in Berlin.
*99. - Gussenbauer, Professor in Prag.
100. - Gutsch in Carlsruhe, Baden.
*101. - Haberern in Budapest.
102. - Hadlich in Cassel.
*103. - Hagedorn, Sanitätsrath und dirig. Arzt in Magdeburg.
*104. - Hagemann in Bernburg.
*105. - Eugen Hahn, Sanitätsrath und dirig. Arzt in Berlin.
*106. - Gustav Hahn, Ober-Stabsarzt in Berlin.
107. - Halm, Hofstabsarzt in München.
*108. - Hasse in Nordhausen.
109. - Heineke, Professor in Erlangen.
*110. - Helferich, Docent in München.
*111. - Heusner, dirigirender Arzt in Barmen.
112. - Hiller, Stabsarzt in Berlin.
*113. - Jul. Hirschberg, Professor in Berlin.
114. - M. Hirschberg in Frankfurt a. M.
*115. - Hoeftman in Königsberg i. Pr.
116. - van der Hoeven, dirigirender Arzt in Rotterdam.
117. - Franz Hoffmann in Wiesbaden.
118. Horn, Ober-Stabsarzt in Berlin.

119. Dr. Hüpeden, Med.-Rath in Hannover.
*120. - Israel, dirigirender Arzt in Berlin.
121. - Alex Jacobson, Docent in St. Petersburg.
122. - Jäger, Med.-Rath und dirig. Arzt in Darmstadt.
123. - Janicke in Breslau.
124. - Janny, Docent und Primararzt in Budapest.
*125. - *Julliard, Professor in Genf.
*126. - Junker von Langegg in London.
127. - Kade, Wirklicher Staatsrath in St. Petersburg.
128. - Kadenatzi, dirigirender Arzt in Wilna, Russland.
129. - Kappeler, dirigirender Arzt in Münsterlingen (Schweiz).
130. - Katholicky, Primararzt in Brünn.
*131. - W. Koch, Hofrath und Docent in Dorpat.
132. - Kocher, Professor in Bern.
*133. - Köhler, Stabsarzt in Berlin.
134. - Köhler in Offenbach a. M.
*135. - Kölliker, Docent in Leipzig.
136. - König, Professor in Göttingen.
137. - W. Körte in Berlin.
*138. - Kolaczek, Docent in Breslau.
*139. - Kraske, Docent in Halle a. S.
*140. - Krause in Berlin.
141. - Kremnitz, dirigirender Arzt in Bukarest.
142. - Krönlein, Professor in Zürich.
143. - Kühne, Ober-Stabsarzt in Hofgeismar.
*144. - Kümmell, Assistenzarzt in Hamburg.
145. - Küstner, Professor in Jena.
*146. - Landau, Docent in Berlin.
*147. - F. Lange in New York.
*148. - Langenbuch, dirigirender Arzt in Berlin.
149. - Lantzsch, Ober-Stabsarzt a. D. in Berlin.
*150. - Lassar, Docent in Berlin.
*151. - Lauenstein, dirigirender Arzt in Hamburg.
*152. - von Lauer, Wirkl. Geh. Ober-Med.-Rath, General-Stabsarzt der Preuss. Armee und Professor in Berlin.
153. - Le Grand Denslow in New York.
154. - Leisrink, dirigirender Arzt in Hamburg.
*155. - Lemke, Assistenzarzt in Berlin.
156. - Leser, Assistenzarzt in Halle a. S.
*157. - Freih. von Lesser, Docent in Leipzig.
*158. - Leuthold, Generalarzt und Professor in Berlin.
*159. - Liebrecht in Lüttich.
*160. - Liman, Geh. Med.-Rath und Professor in Berlin.
161. - Lindner in Waren, Mecklenburg-Schwerin.
162. - Lindpaintner in München.
*163. - Loose in Bremen.
164. - Lorinser, Sanitätsrath und Krankenhaus-Director in Wien.
165. - Lossen, Professor in Heidelberg.

166. Dr. von Lotzbeck, Generalarzt in München.
167. - Lücke, Professor in Strassburg i. E.
168. - Lühe, Ober-Stabsarzt in Belgard in Pommern.
169. - Lüning, Secundärarzt in Zürich.
170. - Lumniczer, Professor in Budapest.
171. - Maas, Professor in Freiburg i. Br.
172. - Sir William Mac Cormac, dirigirender Arzt in London.
*173. - Mack, dirigirender Arzt in Braunschweig.
174. - Macleod, Professor in Glasgow.
175. - Madelung, Professor in Rostock.
176. - Marckwald in Kreuznach.
*177. - A. Martin, Docent in Berlin.
*178. - Mehlhausen, Geh. Ober-Med.-Rath und Generalarzt in Berlin.
*179. - Metzler, Stabsarzt in Darmstadt.
180. - Meusel, Med.-Rath in Gotha.
*181. - Max Meyer in Berlin.
*182. - Mikulicz, Professor in Krakau.
*183. - Mitscherlich, Docent in Berlin.
184. - Moeller in Magdeburg.
185. - Eman. Moritz, Oberarzt in St. Petersburg.
*186. - von Mosengeil, Professor in Bonn.
187. - Mosetig von Moorhof, Primar-Arzt und Professor in Wien.
188. - Mühlvenzl, Ober-Stabsarzt in Wien.
189. - M. Müller, Sanitätsrath und dirigirender Arzt in Köln.
*190. - Müller, Ober-Stabsarzt in Oldenburg.
191. - Münnich, Ober-Stabsarzt in Berlin.
*192. - Nagel, dirigirender Arzt in Bremen.
*193. - Neuber, Docent in Kiel.
*194. - Noetzel, Ober-Stabsarzt a. D. und Kreiswundarzt in Colberg.
195. - von Nussbaum, Geh. Rath und Professor in München.
196. - Oberst, Docent in Halle a. S.
*197. - Ochwadt, Ober-Stabsarzt in Berlin.
198. - Alexander Ogston, Professor in Aberdeen.
*199. - Olshausen, Geh. Med.-Rath und Professor in Halle a. S.
200. - Pagenstecher in Elberfeld.
*201. - Passavant, Sanitätsrath und dirig. Arzt in Frankfurt a. M.
*202. - Pauly, Stabsarzt a. D. in Posen.
203. - Petersen, Professor in Kiel.
*204. - Pilz in Stettin.
*205. - von Puky, Docent in Budapest.
*206. - Ranke, Professor in Groningen, Holland.
*207. - Reger, Ober-Stabsarzt in Brandenburg a. H.
208. - Reyher, Professor in St. Petersburg.
*209. - Richter, Professor in Breslau.
210. - Ried, Geh. Hofrath und Prof. in Jena.
*211. - Riedel, dirigirender Arzt in Aachen.
*212. - Riedinger, Docent in Würzburg.
*213. - Riegner in Breslau.

*214. Dr. Rinne, Professor in Greifswald.
215. - A. Rohden in Oeynhausen.
*216. - Rose, Professor und dirigirender Arzt in Berlin.
*217. - Rosenbach, Professor in Göttingen.
218. - Rosenberger, Docent in Würzburg.
219. - Roser, Geh. Med.-Rath und Professor in Marburg.
*220. - Rothmann in Berlin.
*221. - Rudolphi, Ober-Med.-Rath in Neu-Strelitz.
*222. - Rupprecht, dirig. Arzt in Dresden.
223. - Russ jun. in Jassy.
*224. - Rydygier in Kulm, Westpreussen.
225. - Schädel, dirigirender Arzt in Flensburg.
*226. - Schede, dirigirender Arzt in Hamburg.
227. - Schillbach, Professor in Jena.
228. - Schinzinger, Hofrath und Professor in Freiburg i. Br.
229. - Schlaepfer, dirig. Arzt in Herisau, Schweiz.
230. - Schliep in Baden-Baden.
*231. - Hans Schmid, Assistenzarzt in Berlin.
232. - Heinrich Schmid, Docent in Prag.
233. - Anton Schmidt, Staatsrath in Moskau.
*234. - Benno Schmidt, Geh. Med.-Rath und Professor in Leipzig.
*235. - Heinrich Schmidt, Sanitätsrath und dirig. Arzt in Berlin.
236. - Moritz Schmidt in Frankfurt a. M.
237. - Schnabel, dirig. Arzt in Breslau.
238. - Schneider, Professor in Königsberg i. Pr.
*239. - Schrader, Ober-Stabsarzt in Berlin.
*240. - Schröder, Geh. Med.-Rath und Professor in Berlin.
*241. - Schubert, General-Arzt in Berlin.
*242. - Schüller, Professor in Berlin.
243. - Schüssler in Bremen.
*244. - Schütte in Berlin.
*245. - A. W. Schultze, Ober-Stabsarzt in Stettin.
246. - Schwahn, Ober-Stabsarzt a. D. und Kreis-Physikus in Salzwedel.
*247. - Schwalbe in Magdeburg.
*248. - Dimitrieseo-Severeano, Professor in Bukarest.
249. - Socin, Professor in Basel.
*250. - Sonnenburg, Docent in Berlin.
*251. - Stadler, dirig. Arzt in Bremen.
*252. - Stahl in Berlin.
*253. - Starck, dirig. Arzt in Danzig.
254. - Starcke, Ober-Stabs- und dirig. Arzt in Berlin.
255. - Staude, Med.-Rath und Krankenhaus-Director in Zwickau.
*256. - Stelzner, Hofrath und dirig. Arzt in Dresden.
*257. - Stephani, Med.-Rath und dirig. Arzt in Mannheim.
258. - Stetter, Docent in Königsberg i. Pr.
259. - Straeter in Düsseldorf.
260. - Strahler, Reg.-Med.-Rath in Bromberg.
*261. - Strube, Ober-Stabsarzt in Berlin.

*262. Dr. von Stuckrad, Generalarzt des III. Armee-Corps in Berlin.
263. - Süersen sen., Geh. Hofrath in Berlin.
*264. - Szmula, Sanitätsrath, Kreis-Physikus, Knappschafts-Oberarzt in Zabrze.
*265. - Szuman in Thorn.
*266. - Tamm in Berlin.
*267. - Tauber, Docent in Warschau.
*268. - Thomsen in Altona.
*269. - Tilanus, Professor in Amsterdam.
270. - Tillmanns, Docent in Leipzig.
271. - Timann, Stabsarzt in Berlin.
272. - Trost, Regierungs-Med.-Rath in Aachen.
*273. - Tuszewski in Nicolai, Oberschlesien.
*274. - Völker in Braunschweig.
275. - Vogt, Professor in Greifswald.
*276. - Volkmann, Geh. Med.-Rath und Professor in Halle a. S.
*277. - Wagner in Königshütte.
278. - von Wahl, Wirkl. Staatsrath und Professor in Dorpat.
*279. - Wahl in Essen.
*280. - Waitz in Hamburg.
281. - Waldhauer, Staatsrath in Riga.
*282. - Walkhoff in Helmstedt.
*283. - Walzberg in Minden.
*284. - Warnatz in Dresden.
*285. - A. Wegner, General-Arzt des Garde-Corps in Berlin.
286. - Georg Wegner, dirig. Arzt in Stettin.
287. - Weil Professor in Prag.
288. - Weise in Berlin.
*289. - Wenzel, General-Arzt der Kaiserl. Marine in Berlin.
290. - Wildt in Cairo, Aegypten.
291. - Wilke, Sanitätsrath und dirig. Arzt in Halle a. S.
*292. - Winckel, Geh. Med.-Rath und Professor in Dresden.
*293. - Alexander von Winiwarter, Professor in Lüttich.
294. - Wölfler, Docent in Wien.
*295. - Rudolf Wolf, dirig. Arzt in Hamburg.
296. - Carl Wolff in Griesheim, Prov. Hessen-Nassau.
*297. - Ernst Wolff, Ober-Stabsarzt in Berlin.
*298. - Julius Wolff, Docent in Berlin.
*299. - Max Wolff, Docent in Berlin.
300. - Wulff in St. Petersburg.
301. - Wurfbain, Professor in Amsterdam.
*302. - Zeller, Assistenzarzt in Berlin.
303. - Ziemssen in Wiesbaden.
*304. - Zwicke, Stabsarzt in Berlin.

C.

Statuten

der

Deutschen Gesellschaft für Chirurgie.

---

§. 1. Die Deutche Gesellschaft für Chirurgie hat den Zweck, bei dem stets wachsenden Umfange der Wissenschaft, die chirurgischen Arbeitskräfte zu einigen, durch persönlichen Verkehr den Austausch der Ideen zu erleichtern und gemeinsame Arbeiten zu fördern.

§. 2. Die Versammlungen der Gesellschaft finden jährlich, bei Gelegenheit eines in der Zeit vom 10. bis incl. 13. April abzuhaltenden Congresses statt, mit der Massgabe, dass es dem Vorsitzenden anheimgestellt wird, den Termin entsprechend zu verschieben, wenn ein Sonntag dazwischen fällt. Die Verhandlungen in den Sitzungen des Congresses werden durch die anliegende Geschäftsordnung geregelt.

§. 3. Mitglied der Gesellschaft kann Jeder werden, der sich mit Chirurgie beschäftigt, unter den in §. 8. bezeichneten Bedingungen.

§. 4. Theilnehmer an den Sitzungen können durch Mitglieder eingeführt werden; dieselben dürfen jedoch nur mit Genehmigung des Vorsitzenden Vorträge halten, oder an der Debatte Theil nehmen.

§. 5. In der ersten jedesmaligen Sitzung des Congresses wählt die Versammlung durch einfache Stimmenmehrheit für die Dauer des nächsten Jahres einen Ausschuss, bestehend aus

einem Vorsitzenden,
einem stellvertretenden Vorsitzenden,
zwei Schriftführern,
einem Cassenführer,
vier anderen Mitgliedern.

Die sechs zuerst genanten Personen bilden das Bureau des Congresses.

§. 6. Der Ausschuss leitet die Angelegenheiten der Gesellschaft für die Dauer des Jahres, namentlich:

a) beräth etwaige Abänderungen der Statuten und der Geschäftsordnung,
b) entscheidet über die Aufnahme neuer Mitglieder,
c) besorgt die Publication der Verhandlungen,
d) sorgt für Verwahrung der Archive und Gelder der Gesellschaft.

Ist der Ausschuss versammelt, so finden seine Verhandlungen mündlich, im anderen Falle schriftlich statt.

§. 7. Der Beitrag der Mitglieder ist für das Kalenderjahr auf 20 Mark festgesetzt.

§. 8. Die Aufnahme neuer Mitglieder erfolgt, abgesehen von der Zeit des Congresses, zu Neujahr. Der neu Aufzunehmende muss durch drei Mitglieder vorgeschlagen werden; der Ausschuss entscheidet über die Wahl durch Stimmenmehrheit.

§. 9. Die Verhandlungen des Congresses werden veröffentlicht; der Abdruck der Vorträge erfolgt, wenn irgend möglich, nach dem vom Vortragenden einzureichenden Manuscripte, andernfalls nach den stenographischen Aufzeichnungen. Jedes Mitglied enthält unentgeltlich ein Exemplar.

§. 10. Etwaige Abänderungen der vorliegenden Statuten können, nach vorgängiger Berathung im Ausschuss, nur durch eine Majorität von zwei Dritteln der in einer Sitzung anwesenden Mitglieder des Congresses beschlossen werden.

Geschäftsordnung.

§. 1. Der Vorsitzende setzt die Tagesordnung fest und bestimmt die Reihenfolge der Vorträge. In der Sitzung gehen die Demonstrationen in der Regel den Vorträgen voran.

§. 2. Die Vorträge dürfen bis zu 30 Minuten dauern. Der Vorsitzende hat das Recht, ohne Befragung der Versammlung denselben eine weitere Ausdehnung um 10 Minuten, also in Summa bis auf 40 Minuten, zu gewähren. Nach Ablauf dieser Zeit ist durch Abstimmung der Wille der Versammlung einzuholen.

§ 3. Die Reden in der Discussion dürfen 5 Minuten, oder, auf Zulassung des Vorsitzenden, 10 Minuten dauern, es sei denn, dass die Versammlung durch Abstimmung eine andere Willensmeinung kundgiebt.

I.

Protokolle, Discussionen

und

kleinere Mittheilungen.

Erste Sitzung.

Mittwoch, den 31. Mai 1882, in der Aula der Königl. Universität.

Eröffnung der Sitzung nach $12^1/_2$ Uhr durch den Vorsitzenden der früheren Congresse Herrn von Langenbeck mit folgender Ansprache:

M. H.! Ich habe mir zunächst von Ihnen Indemnität zu erbitten dafür, dass ich, unseren Statuten zuwider, diesen Congress auf die Pfingstferien verlegt habe.

Es ist Ihnen erinnerlich, dass in unserer letzten Versammlung mein Vorschlag, den diesjährigen Congress mit der am 15. Mai zu eröffnenden Ausstellung für Hygiene und Rettungswesen zusammenfallen zu lassen, nicht angenommen, sondern beschlossen wurde, die in unseren Statuten vorgesehene Zeit vom 10.—13. April beizubehalten.

Wenn ich es dennoch gewagt habe, diesem Beschluss entgegen zu handeln, so geschah es, weil zahlreiche Zuschriften auswärtiger Mitglieder ihr Erscheinen nur dann in Aussicht gestellt hatten, wenn diese Zeit gewählt würde, und weil ich hoffen durfte, dass die in so grossartigem Styl angelegte Ausstellung eine mächtige Anziehungskraft auf alle Mitglieder unserer Gesellschaft ausüben werde.

Diese schöne Hoffnung hat ein feindliches Element in wenigen Stunden zerstört, und alle die grossartigen Schöpfungen, welche bestimmt waren, die allgemeine Gesundheitspflege um ein Stück weiter zu fördern, sind vernichtet worden.

Mit tief bekümmertem Herzen gehe ich daran, Ihnen die Verluste zu nennen, welche wir in dem vergangenen Jahre erlitten haben. Der Tod hat unserer Gesellschaft Wunden geschlagen, die uns und allen Anhängern unserer Wissenschaft immer fühlbar bleiben werden.

Wilhelm Busch, der ruhige Forscher, der ausgezeichnete Kliniker, der von seinen Zuhörern und Allen, die ihn kannten, geliebte Lehrer und Freund, er ist dahin gegangen, nachdem noch kurz zuvor durch seine Kunst unserer Wissenschaft der Triumph bereitet war, ein kostbares Leben zu retten, ein Leben, dessen Verlust von dem ganzen Vaterlande als ein schweres nationales Unglück empfunden sein würde.

Und dann Carl Hueter! Wir waren gewohnt, ihn alljährlich hier unter uns zu sehen, voll jugendlicher Kraft und in warmer Begeisterung für seine Wissenschaft, die in ihm einen ihrer rüstigsten Arbeiter verliert.

Endlich beklagen wir den Verlust unseres hochgeachteten Collegen Bryk, der sich stets an unseren Arbeiten betheiligte.

Ich fordere Sie, meine Herren, auf, das Andenken dieser Männer durch Erheben von Ihren Sitzen zu ehren. (Geschieht.)

Den Austritt aus unserer Gesellschaft haben erklärt die Herren: Risel in Halle, Ried jun. in Jena, Deutsch in Elbing.

In der gestern stattgehabten Ausschusssitzung sind folgende neue Mitglieder in unsere Gesellschaft aufgenommen worden: 1) Hr. Dr. Block, pract. Arzt in Danzig, 2) Hr. Dr. Julliard, Professor der chirurg. Klinik in Genf, 3) Hr. Dr. Janicke. pract. Arzt in Breslau, 4) Hr. Dr. Falkson, Secundärarzt an der chirurg. Klinik in Königsberg, 5) Hr. Dr. Dimitriesco-Severeano, Professor an der Universität in Bukarest, 6) Hr. Dr. Louis Fialla in Bukarest, 7) Hr. Dr. Alexander Tauber in Warschau, 8) Hr. Dr. Ernst Fischer, Assistent an der chirurgischen Klinik in Strassburg, 9) Hr. Dr. Bessel-Hagen in Berlin, 10) Hr. Dr. Franz Tuszewski in Warschau, 11) Hr. Hofrath Dr. Berg in St. Petersburg, 12) Hr. Dr. Junker von Langegg in London, 13) Hr. Dr. Moeller in Magdeburg.

Für die Bibliothek der Gesellschaft ist eingegangen: „E. Küster, Ein chirurgisches Triennium 1876, 87, 78".

Sodann ist mir von Bonn ein Aufruf zur Errichtung eines Denkmals für den verewigten Busch zugegangen. Ich erlaube mir den Vorschlag, dass unsere Casse sich mit einer Summe daran betheilige, stelle aber auch anheim, ob etwa die Herren unter diesem Bogen Beiträge zeichnen wollen. Ich werde also diesen Bogen hier auflegen. Ich würde mir den Vorschlag erlauben, dass wir 500 Mark von Seiten der Gesellschaft beisteuern. Ich frage, ob Widerspruch erhoben wird? — Wenn das nicht der Fall ist, nehme ich an, dass der Antrag genehmigt ist.

In Betreff des Bureaus, des Ausschusses für das laufende Jahr und einer Commission zur Prüfung der Rechnungsablage durch den Herrn Cassenführer bemerkt

Hr. von Langenbeck: M. H.! Ihre Nachsicht hat mich schon 11 Jahre auf diesem Sitz erhalten, obwohl ich recht oft gebeten habe, einen würdigeren Ersatzmann für mich zu stellen. Es tritt nun aber, glaube ich, die Nothwendigkeit ein, dass Sie mir den Rücktritt gestatten. Ich verlasse im Herbst Berlin, und ich halte es für sehr wichtig für die Interessen der Gesellschaft, dass ein neuer, in Berlin ansässiger Vorsitzender gewählt werde. Wir würden also zunächst zur Wahl des ersten Vorsitzenden und dann zu der der anderen Ausschussmitglieder zu schreiten haben.

Hr. Volkmann (Halle): M. H.! Im Anschluss an die Worte, welche so eben unser verehrter Herr Vorsitzender gesprochen hat, erlaube ich mir, den versammelten Mitgliedern der Gesellschaft für Chirurgie nachfolgende Anträge zur Beschlussfassung vorzulegen:

1) An der Spitze der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie steht fortan ein Präsident. — In dankbarer Anerkennung der ausserordentlichen Verdienste, welche sich der bisherige erste Vorsitzende, Herr Geheimrath

von Langenbeck, um die Gesellschaft erworben hat, bittet die letztere ihn, dieses Ehrenamt auf Lebenszeit anzunehmen.

2) Das Amt eines ersten Vorsitzenden bleibt dabei bestehen und hat derselbe den Präsidenten zu vertreten und zu unterstützen und die geschäftlichen Angelegenheiten, so weit sie ihm von demselben übertragen werden, zu erledigen.

3) Zur weiteren Unterstützung des Präsidenten wird ausserdem ein „Secretär des Präsidenten der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie" ernannt, der dort domicilirt ist, wo der Präsident seinen Wohnsitz hat.

Hr. von Langenbeck: M. H.! Dieser Antrag ist ja in so hohem Maasse ehrenvoll für mich, dass ich in der That für meinen Dank nicht Worte zu finden vermag. Ich bin aber nicht in der Lage, ihn annehmen zu können, weil er unseren Statuten zuwiderläuft. Um alle weiteren Erörterungen abzubrechen, erkläre ich mich bereit, in diesem Jahre den Vorsitz weiter zu führen. Es würde mir in der That augenblicklich auch schwer fallen, die Sachen so abzuwickeln, wie es nöthig wäre, wenn ein anderer Vorsitzender an meine Stelle treten sollte. Also ich erkläre mich bereit, in diesem Jahre noch den Vorsitz zu führen. Was den Antrag meines verehrten Freundes Volkmann anbetrifft, so streitet derselbe zu sehr gegen das Statut. Es müsste vorher eine Aenderung der Statuten vorgenommen werden (Hr. Volkmann: Ist ja auch beantragt!) und das kann nur durch den Ausschuss geschehen. Ich glaube, die Sache ist also damit erledigt, dass ich den Vorsitz noch ein Jahr behalte, und ich danke Ihnen, meine Herren, für den neuen Beweis Ihres Vertrauens.

Hr. von Bergmann (Würzburg); Ich möchte den Antrag stellen, dass zur Erledigung des eben von Hrn. Volkmann Vorgebrachten die Angelegenheit noch heute an den Ausschuss verwiesen wird und morgen hier zur Beschlussfassung kommt. Es liegt uns Allen daran, dass sie in kürzester Frist ihre Erledigung im Sinne des Volkmann'schen Antrages finde. (Bravo!)

Hr. von Langenbeck: Ich glaube, es ist dazu vollkommen Zeit, wenn ich noch ein ganzes Jahr den Vorsitz führe (Ruf: Abstimmen!).

Hr. Volkmann: Ich möchte doch fragen, ob der Antrag v. Bergmann angenommen ist?

Hr. von Langenbeck: Es ist doch meine Pflicht, darüber zu wachen, dass die Statuten gewahrt werden.

Hr. Volkmann: Es ist der vollständig legale Weg, den Antrag an den Ausschuss zu verweisen.

Hr. von Langenbeck: Wenn Sie befehlen, dass er an den Ausschuss verwiesen wird, so werden wir morgen eine Ausschusssitzung halten.

Sodann erlaube ich mir den Antrag, die bisherigen Mitglieder des Ausschusses zu ersuchen, ihre Functionen weiter beizubehalten. Wir müssten nur für Herrn König, der leider verhindert ist, zu kommen, einen Ersatzmann haben. Ich erlaube mir den Vorschlag, dass wir Herrn Esmarch ersuchen, an seine Stelle zu treten. (Zustimmung.)

Sodann müssen wir eine Commission zur Revision der Casse ernennen, und ich würde bitten, dass wir Herrn Alfred Mitscherlich und Herrn

Oberstabsarzt Hahn ersuchen, dieses Geschäft übernehmen zu wollen. (Zustimmung.)

Nach dem Eintreten in die Tagesordnung sprach

1) Hr. von Bergmann (Würzburg): „Ueber eine Blutveränderung bei acuten Infectionskrankheiten.“ Bei denjenigen acuten Infectionskrankheiten, welche durch Vegetation von Bacterien innerhalb des kreisenden Blutes ausgezeichnet sind, wie beim Milzbrand, der Febris recurrens, der acuten Tuberculose, so wie insbesondere den von Koch und Gaffky experimentell an Kaninchen und Mäusen erzeugten Formen der Septhämie, besteht ein eigenthümliches Verhältniss der pathogenen Bacillen zu den weissen Blutkörperchen. Sie dringen in diese ein, vermehren sich in ihnen und bringen sie zum Zerfall und zur Auflösung. Dieselbe Auflösung der Leukocyten im kreisenden Blute besorgen aber auch andere Agentien, so die bacterienfreien chemisch reinen Lösungen verschiedener ungeformter Fermente, des Fibrinfermentes, des Pepsins und des Trypsins, so wie des Sepsins und Hämoglobins. Durch Alexander Schmidt's Förderungen der Gerinnungslehre ist es festgestellt, dass die Auflösung weisser Blutkörperchen im Aderlassblute die Fibringeneratoren frei macht und ihren Zusammentritt zum Gerinnsel bedingt. Ganz dieselbe Gerinnung tritt aber auch ein, wenn man grosse Dosen der oben genannten Fermente in's Blut spritzt. Die Thiere gehen noch auf dem Versuchstische zu Grunde. Ihr rechtes Herz und die Zweige ihrer Pulmonalarterien sind mit Thromben erfüllt. Bei Injection geringerer Dosen entwickelt sich ein Krankheitsbild, welches dem der putriden Intoxication vollkommen gleicht: Fieber, Gastro-Enteritis, Herzschwäche.

Diese Krankheitserscheinungen können aus der Auflösung der weissen Blutkörperchen erklärt werden, zumal da bei ihnen Alexander Schmidt noch eine Zunahme des vitalen Fermentgehaltes im functionirenden und eine Abnahme des Fibrins im absterbenden Blute nachzuweisen im Stande war. Nimmt man eine primäre Blutveränderung als Ursache der putriden sowohl, als der Ferment-Intoxication an, so ist es klar, dass der Organismus eine excessive Thätigkeit aller derjenigen Vorrichtungen, welche die Constanz seiner Blutmischung erhalten, in Anspruch nehmen muss. Diese bestehen hauptsächlich in der Ausscheidung durch den Harn und in einer Erhöhung der Oxydationsprocesse im Blute. Letztere muss die Körpertemperatur und dadurch die Fieberhitze zu Stande bringen. Die gastro-intestinale Affection und die zahlreichen Ecchymosen, welche man im Herzfleisch und unter dem Endocardium der Versuchsthiere findet, sind Folgen localer Circulationsstörungen. Diese kommen bei Auflösung zahlreicher weisser Blutkörperchen im Gefässbaume leicht zu Stande. Die Auflösung macht das Blut viscid und zähflüssig, wodurch sie es zur Anschoppung in den Capillaren bringt. Bleibt letztere bestehen, so kommt es zu Schwellungen, Transsudationen und Infiltraten, unter denen die Thiere zu Grunde gehen. Löst sie sich in den Fällen, wo nur kleine Dosen der Fermente injicirt worden waren, so sind die Bedingungen zum Ausgleich der Störung gegeben. Die zeitweilige Verlegung ausgedehnter Capillarbezirke in den Lungen kann man, wie Angerer Solches

in einer Studie über die Resorption grosser Extravasate gezeigt hat, am besten durch Messungen des Blutdruckes vor und nach den Fermentinjectionen kennen lernen. Der Blutdruck sinkt nach den Injectionen in Folge der Leere des linken Herzens. Füllt sich dieses durch Freiwerden der Blutbahnen in der Lunge wieder, so steigt der Blutdruck und kehrt zur früheren Höhe zurück.

Die Auflösung der weissen Blutkörperchen innerhalb des Kreislaufes erklärt sowohl bei der Infection durch im Blute vegetirende Mikroorganismen, als auch bei der Intoxication durch gewisse Fermente, wie das Pepsin, Trypsin und das Sepsin, die beiden Krankheiten gemeinsamen Erscheinungen: ein in bestimmten Typen verlaufendes Fieber, die Schwellung der blutbereitenden Organe, der Milz und der Lymphdrüsen, die icterische Verfärbung der Haut, die gastro-intestinalen Störungen und die rasch sich entwickelnde Herzschwäche.

Gerade aber diese Symptome nebst den sogenannten nervösen oder typhösen Erscheinungen sind diejenigen, welche man als charakteristisch, ja geradezu pathognomonisch für die acuten Infectionskrankheiten anzusehen pflegt. Wenn sie sich aus der Auflösung der weissen Blutkörperchen innerhalb des Kreislaufes erklären, bestehen Aussichten, die Einheit des Fiebers zu wahren, die, statt in einem abnorm warmen Blute gesucht zu werden, besser gefunden wird in der primären und bei Einwirkung aller in der Fieberätiologie concurrirenden Noxen gleichen Blutveränderung.

Eine Discussion knüpfte sich an den Vortrag nicht.

2) Hr. Braun (Heidelberg); „Beiträge zur Kenntniss der Struma maligna*).

Bei der Discussion über diesen Vortrag bemerkt

Hr. Gussenbauer (Prag): M. H.! Ich habe bis jetzt 3 mal Gelegenheit gehabt, carcinomatöse Strumen zu operiren. Zwei von diesen Fällen habe ich Hrn. Collegen Braun mitgetheilt, sie verliefen beide letal. Es handelte sich in diesen Fällen um Carcinome, welche in die Bindegewebsspalten am Halse hineinwucherten, ganz so, wie es Hr. College Braun schilderte. Vor circa 4 Monaten bin ich wiederum in die Lage gekommen, eine carcinomatöse Struma zu exstirpiren, welche, wie ich vorher diagnosticiren konnte, bereits mit der Trachea verwachsen war, und deswegen und auch wegen der Compression eine ziemlich hochgradige Stenose mit den consecutiven Erscheinungen herbeigeführt hatte. In diesem Falle hatte ich mir vorgenommen, nicht nur die Struma zu exstirpiren, sondern auch eine Resection der Trachea vorzunehmen. Ich habe diese Operation ausgeführt, weil der Patient noch sehr kräftig war. Es ist mir auch gelungen, diesen Fall zu retten. Ich habe zunächst die Struma exstirpirt; sie war mit der ganzen Trachea vorne verwachsen, hatte die Trachealwand durchwachsen, und ich habe dann noch ein Stück von circa 6 Trachealringen resecirt, von der Cartilago cricoidea angefangen bis herunter an das Jugulum. Ich habe nun in diesem Falle, und zwar

*) S. Grössere Vorträge und Abhandlungen No. I.

abweichend von der Nachbehandlung in den ersten 2 Fällen, fortwährend die Tamponnade der Wunde gemacht und einen vollständig afebrilen Verlauf hergestellt, und schliesslich eine Heilung in der Weise, dass der Patient mit einer Doppelcanüle, nach Art des künstlichen Kehlkopfes, wieder eine Communication mit der Rachen-Mundhöhle hatte und auch gut phoniren konnte. Das wollte ich mir erlauben mitzutheilen. Im Uebrigen aber glaube ich, dass man den Anschauungen des Herrn Braun wird beistimmen müssen, dass in allen weit vorgeschrittenen Fällen keine Aussichten sind, irgendwie eine radicale Heilung zu erzielen. Ich will auch nicht glauben machen, dass vielleicht in dem einen Falle, den ich eben mitgetheilt habe, nicht später doch noch ein Recidiv eintreten wird. Man kann ja ein Recidiv in den Lymphdrüsen niemals vorher bestimmen, aber so viel glaube ich doch sagen zu müssen, dass mich dieser Fall gelehrt hat, solche Patienten doch nicht unoperirt hinwegzuschicken, wenn nicht eben Multiplicität von Metastasen bereits vorhanden ist, weil man wenigstens die Aussicht hat, die colossale Athemnoth und die übrigen Erscheinungen, die daneben einhergehen, wenigstens temporär zu beseitigen.

Hr. von Langenbeck: Ich möchte mir die Frage an Hrn. Braun erlauben, welcher Art die malignen Geschwülste waren, ob Sarcome oder Carcinome?

Hr. Braun: Es sind beide gewesen; die Zahl mag ungefähr die gleiche gewesen sein. Ich bin nicht genauer auf die histologische Untersuchung eingegangen, weil sich da kein wesentlicher Unterschied bezüglich der anatomischen Verhältnisse der Geschwülste zu den Nachbarorganen gezeigt hatte. Es fanden sich bei beiden Geschwülsten ziemlich die gleichen Verhältnisse, auch in Bezug auf die Metastasen.

Hr. von Langenbeck: Es kommen ja Strumen hier in Berlin überhaupt verhältnissmässig selten vor, und die wenigen Fälle von carcinomatös gewordenen Strumen, welche ich beobachtet habe, kamen zum Theil unter Verhältnissen vor, bei denen an Exstirpation gar nicht gedacht werden konnte, und wo die Section auch zeigte, dass die Operation unausführbar gewesen wäre, weil die grossen Venen, die Vena anonyma, die Vena subclavia, die Vena jugularis, von der Geschwulst umwachsen waren. Ich habe aber 2 Fälle von carcinomatöser Struma exstirpirt, wovon einer glücklich verlief. Die Taubeneigrosse, harte und ulcerirte Geschwulst sass bei einer anscheinend gesunden Frau von 54 Jahren mitten auf der Struma auf und war mit der Trachea verwachsen. Die Geschwulst wurde mit der Schilddrüse exstirpirt und die Heilung erfolgte grösstentheils per primam. Die Verwachsung mit der Trachea war keine ausgedehnte und liess sich grösstentheils stumpf trennen. Die Geschwulst erwies sich als ein von der übrigen Struma ziemlich scharf abgegrenztes Epithelialcarcinom. — Der 2. Fall, der von mir vor 2 Jahren, glaube ich, exstirpirt worden ist, betraf einen Mann von 30 Jahren, der von Kind auf eine Struma gehabt hatte, und wo seit 4 Monaten plötzlich Wachsthum und Schmerz in der Geschwulst eingetreten war. Ich exstirpirte die Geschwulst, die keine erheblichen Verwachsungen zeigte, der Patient ging aber 14 Tage später, als die Wunde bis auf einen Granulationsstreifen bereits geheilt war, an jauchiger Mediastinitis zu Grunde. Ich möchte gerne die Frage hier er-

örtert sehen, wie man am besten der grossen Gefahr der jauchigen Mediastinitis vorbeugen kann. Ich habe mir vorgenommen, nach Exstirpation der Schilddrüse, besonders wenn die Geschwulst bis in das Jugulum reicht, die Tamponnade der Wundhöhle mit Jodoformgaze zu versuchen. Ich brauche wohl nicht zu erwähnen, dass in dem Falle, wo der Tod durch jauchige Mediastinitis erfolgte, mit der grössten Sorgfalt die Antisepsis gepflegt wurde, aber sie ist ja sehr schwer vollständig durchzuführen gerade bei den Wunden, die in dieser Gegend sind, wo man ja noch dazu sich hüten muss, auf die Luftwege zu drücken.

Hr. Braun: In den 5 Fällen, in denen in Heidelberg die Exstirpation gemacht wurde, kamen auch septische Infectionen des Mediastinums vor. Im letzten Falle wurde versucht, mit Listergaze die ganze Höhle auszustopfen — es war vor der Zeit, in der das Jodoform allgemein eingeführt wurde — aber man konnte dadurch den Exitus lethalis nicht verhindern, und auch in dem einen Falle, in dem es zur Perforation des Oesophagus kam, gelang es nicht, die pyämischen Erscheinungen aufzuhalten. Unter den Fällen, die ich zusammengestellt habe, sind keine erwähnt, bei denen die Tamponnade der Wundhöhle vorgenommen wurde.

Hr. Küster (Berlin): Ich möchte mir nur die Bemerkung erlauben, dass ich die Anschauung des Herrn Vorsitzenden, dass der Kropf in Berlin zu den seltenen Krankheiten gehört, nicht theilen kann. Ich sehe Kröpfe in der Poliklinik so ausserordentlich häufig, und zwar bei Individuen, die in Berlin geboren sind und Berlin nicht verlassen haben, dass ich in der That sagen muss, der Kropf kommt in Berlin ziemlich häufig vor; aber es fehlen allerdings die malignen Formen, wenigstens habe ich solche hier in Berlin nie gesehen.

Hr. von Langenbeck: Ich habe auch nur maligne Formen gemeint. Cystenkröpfe kommen hier recht häufig vor, auch andere Kröpfe, aber maligne sind recht selten. Ausser den beiden operirten Fällen sind mir in der langen Reihe von Jahren nur noch 4 maligne Strumen vorgekommen. Zwei derselben waren wegen ausgedehnter Verwachsung mit den grossen Gefässen nicht exstirpirbar, beide Kranke gingen an Erstickung zu Grunde. Von den beiden anderen Kranken ging ein 60 Jahre alter Herr, bei dem ich die Operation wegen fehlender Athmungsbeschwerden immer noch hinausgeschoben hatte, plötzlich suffocatorisch zu Grunde, während ich auf einer Ferienreise von Berlin abwesend war, die andere Patientin, eine Dame von 58 Jahren aus dem Braunschweigischen, ging an Lebercarcinom zu Grunde, während die Struma in den letzten Jahren zu schrumpfen begonnen hatte.

Hr. Volkmannn: Im Harz sind sie ziemlich häufig.

Hr. Braun: Haben Sie keine Exstirpationen gemacht?

Hr. Volkmann: Die betreffenden Fälle waren alle nicht mehr operationsfähig, sie sind sämmtlich sehr rasch tödtlich verlaufen.

Hr. Thiersch (Leipzig) schlägt, an das mehrfach erwähnte Wort „Jodoform“ anknüpfend, vor, die Debatte über die Jodoform-Wundbehandlung für den nächsten Freitag an die erste Stelle zu setzen.

Hr. von Langenbeck: Ich hatte auch nicht die Absicht, die Jodoform-

frage anzuregen, ich hatte nur den Wunsch, zu erfahren, ob die Tamponnade der Wunde nach Kropfexstirpation ausgeführt worden ist. Ich frage nun die Gesellschaft, ob sie damit einverstanden ist, das Jodoform am Freitag zuerst zu behandeln. Ich möchte vorschlagen zu sagen: die Antiseptica, denn es wird doch auch über andere Antiseptica vorgetragen werden. (Zustimmung.)

Hr. Volkmann: Der Herr Vorsitzende hat vorhin gefragt, welcher Natur diese malignen Geschwülste sind. Ich wollte bemerken, dass ich nur maligne Sarcome gesehen habe. Ich bemerke das ausdrücklich, weil gerade in der letzten Zeit einige Autoren behauptet haben, dass die Carcinome häufiger wären. Ich habe unter den in meiner Klinik zur Autopsie gekommenen Fällen merkwürdigerweise kein einziges Carcinom gefunden.

Herr von Langenbeck: Die sehr grossen Geschwülste, welche nicht zu operiren waren, waren sehr weiche Sarcome; die beiden Carcinome aber, die ich exstirpirt habe, wurden als Carcinome mikroskopisch nachgewiesen.

Hr. Schwalbe (Magdeburg): Ich habe ungefähr 500 Strumen unter meinen Augen gehabt, darunter auch ein Carcinoma simplex. Die Geschwulst war in die Luftröhre hineingewachsen, machte sehr starke Erstickungserscheinungen und liess wieder vollständig freie Intervalle. Der Patient ging ganz plötzlich an Erstickung zu Grunde, ehe ich nur die Tracheotomie machen konnte. Bei der Section zeigte sich, dass die Trachea in grosser Ausdehnung von carcinomatösen Massen erfüllt war, und die genaue mikroskopische Untersuchung ergab, dass Carcinoma simplex vorhanden war. Das Präparat befindet sich im Besitz des Prof. Bollinger in München. In einem anderen Falle, den ich nur lebend gesehen habe, war die Schilddrüse nicht besonders vergrössert, und ich habe in diesem Falle den Eindruck gehabt, als wenn hier in der normalen Schilddrüse eine bösartige Geschwulst sich entwickelt hätte. Die beiden anderen Fälle waren Sarcome. Einen Fall habe ich in Magdeburg behandelt; es war dies eine sehr corpulente, kräftige Dame, die schon seit vielen Jahren an Struma litt. Sie kam in meine Behandlung, ich hatte durchaus keine Ahnung, dass irgendwie eine bösartige Geschwulst da sein konnte, weil seit mehreren Jahren durchaus kein Wachsthum der Geschwulst stattgefunden hatte. Ich machte Injectionen, es ging auch Alles gut; nach einigen Monaten trat Eiterung ein; dieselbe nahm fast vollständig ab; da traten aber leichte Blutungen ein, vermehrten sich und nachgerade zeigten sich sehr bald bedeutende sarcomatöse Granulationen. Der Fall endigte natürlich lethal, und Prof. Müller in Jena hatte die Güte, die Geschwulst zu untersuchen und festzustellen, dass es ein Sarcom war. Hier war nur die linke Struma erkrankt, die rechte Schilddrüse war geschrumpft und vollständig normal. Einen 4. Fall habe ich gesehen, wo in der Struma scheinbar nur ein Knoten sarcomatös erkrankt schien. Derselbe ist allmälig in Verjauchung übergegangen. Ich habe nicht Gelegenheit gehabt, die Kranke bis zu Ende zu behandeln, und habe nur gehört, dass sie ungefähr noch ein Jahr lang gelebt hat und dann zu Grunde gegangen ist. Es war eine alte Dame von 71 Jahren. Ich hatte die Diagnose gleich von vorneherein auf Sarcom gestellt, wollte aber noch das Möglichste versuchen, die Geschwulst im Wachsthum wenigstens zu verlangsamen. Ich machte Injectionen von Alkohol, hatte aber das Unglück,

dass Eiterung eintrat, die viele Monate lang gedauert hat. — Das sind die vier Fälle, die ich in über 500, ich kann wohl sagen 550 Fällen von Struma gesehen habe, und man kann nur sagen, dass es in einem Falle möglich gewesen ist, dass sich eine bösartige Geschwulst in einer normalen Schilddrüse entwickelt hat; in allen übrigen Fällen war entschieden Struma schon vor der Entwickelung der bösartigen Geschwulst vorhanden.

3) Hr. Braun (Heidelberg): „Ueber die Unterbindung der Vena femoralis am Poupart'schen Bande und über die seitliche Venenligatur"*).

Bei der Discussion über diesen Vortrag ergriff das Wort

Hr. Schede (Hamburg): M. H.! Ich habe verschiedene Male Gelegenheit gehabt, bei Exstirpation von grossen Geschwülsten in der Leistengegend die Vena femoralis zu unterbinden. Wenn die Unterbindung bei solchen Gelegenheiten gemacht wird, wo die Verhältnisse so liegen, dass die Vena femoralis durch die Geschwulst hindurchgeht oder ihr doch dicht anliegt und jedenfalls seit langer Zeit von ihr comprimirt worden ist, so kann man sicher voraussetzen, dass sich allmälig ein genügender Collateralkreislauf ausgebildet hat. In den Fällen, die ich selbst operirt habe, und einigen anderen, die ich in der Halleschen Klinik beobachten konnte, trat niemals eine Spur von Circulationsstörung ein. Es ist mir aus mündlichen Mittheilungen bekannt, dass andere Chirurgen gleiche Erfahrungen gemacht haben, und ich glaube, wenn einmal herumgefragt würde, würden sich vermuthlich noch sehr viel mehr Fälle finden von Unterbindung der Vena femoralis am Poupart'schen Bande bei Gelegenheit der Exstirpation von Geschwülsten, wo absolut keine Circulationsstörung eingetreten ist. So viel ich gehört habe, ist das die allgemeine Erfahrung. Es ist ja auch sehr plausibel, dass durch die allmälige Erschwerung und Unterdrückung der Circulation die Ausbildung eines collateralen Kreislaufes ausserordentlich erleichtert wird. Was die seitliche Venenunterbindung anlangt, so bin ich zufällig in der Lage, eine Erfahrung mitzutheilen, die ich ganz kürzlich gemacht habe. Es handelte sich in dem Falle auch um eine Exstirpation eines Tumors in der Leistengegend. Durch eine Unvorsichtigkeit meinerseits wurde die Vena femoralis verletzt, und zwar durch einen Schnitt mit der Scheere dicht unterhalb der Einmündung der Vena saphena magna. Es schien nicht gerathen, die Vena femoralis zu unterbinden; die Geschwulst war nicht so gross und die Compression der Vene nicht so stark gewesen, dass die genügende Herstellung eines collateralen Kreislaufes ausser Frage hätte sein können. Auf der anderen Seite aber wäre es nicht gut möglich gewesen, an dieser Stelle die seitliche Unterbindung zu machen. Ich machte daher den Versuch, die Vene einfach mit einer feinen Nadel mit Catgut zusammenzunähen. Das ging sehr gut. Die Operation war unter Anwendung eines Aortencompressoriums gemacht worden, so dass die Blutung nicht dabei störte, und da von der Scheide ein ziemliches Stück hatte entfernt werden müssen, konnte ich eine gewisse Com-

*) S. Grössere Vorträge und Abhandlungen No. XVIII..

pression an der verletzten Stelle der Vene dadurch herbeiführen, dass ich die Wundränder der Scheide an der verletzten Stelle zusammennähte. Dieser Fall ist vollkommen glatt verlaufen, die Circulation in der Vene ist gar nicht unterbrochen worden, es hat keine Nachblutung gegeben und die Patientin ist bereits geheilt.

Hr. von Langenbeck: Ich würde etwas Aehnliches bemerkt haben, wenn College Schede mir nicht zuvorgekommen wäre. Ich glaube, dass die Verhältnisse sich sehr verschieden gestalten werden. Es kann vorkommen, dass die Unterbindung der Vena femoralis dicht unter dem Poupart'schen Bande mit vollkommener Sicherheit ausgeführt werden kann, dass die Blutung dadurch gestillt wird und keine Circulationsstörung in der Extremität eintritt, aber es kann auch vorkommen, dass, wenn die Collateralcirculation nicht hinreichend entwickelt ist, die Blutung in keiner anderen Weise steht, als durch Unterbindung der Arteria femoralis. Die Nothwendigkeit dieser Unterbindung zeigte sich in dem 1857 von mir operirten und im Archiv für klin. Chirurgie Bd. I. S. 30 veröffentlichten Falle. Bei Exstirpation eines Mannskopfgrossen Sarkoms aus der Schenkelbeuge, welches mit der Gefässscheide verwachsen war, hatte ich die Vena fem. communis angeschnitten. Zur Stillung der sehr starken Blutung aus der enorm erweiterten Vene versuchte ich zunächst die seitliche Unterbindung; durch Druck der Blutsäule wurde die Ligatur sofort wieder abgestreift. Ich unterband nun den Venenstamm oberhalb und unterhalb der Wunde. Wiederum wurde die morsche Venenwand durch den Druck der Blutsäule zersprengt. Die Wunde wurde nun mit Feuerschwamm tamponnirt und die Extremität bis über die Wunde hinaus fest eingewickelt, die Blutung stand, kehrte aber in erschreckender Weise wieder, als die Pat. aus dem Operationszimmer gebracht worden war. Der Puls war sehr schwach geworden, und dennoch kehrte die Blutung wieder, sobald der Fingerdruck auf das peripherische Venenende nachliess. Die Blutung stand erst definitiv, nachdem ich die Arteria fem. communis unterbunden hatte. — Uebrigens kann ich die seitliche Venenligatur nur empfehlen. Ich habe sie einmal bei Verletzung der Vena jugul. communis, zweimal an der Eintrittsstelle der Vena saphena in die Femoralis und in einer Reihe von Fällen an der bei Exstirpation von Geschwülsten der Achselhöhle verletzten Vena axillaris mit vollständigem Erfolg ausgeführt. Bei Längswunden der Venen aber ist die seitliche Unterbindung nicht ausführbar und für diese wird die Catgutnaht Schede's eine schätzbare Hülfe werden.

Hr. Küster: Es unterliegt wohl gar keinem Zweifel, dass die seitliche Venenunterbindung ein ausserordentlich wichtiges und wirksames Mittel ist, welches alle Chirurgen benutzen werden, aber immerhin giebt es eine Reihe von Fällen, in denen man damit nicht zu Stande kommt; besonders in Fällen, wo die Vene eingerissen ist auf eine Strecke von vielleicht $^1/_2$ Ctm., lässt sich die seitliche Unterbindung nicht mehr machen. Man würde dann in solchen Fällen, wie bei Verletzung der Vena axillaris unter der Clavicula, in die Lage kommen, die Operationswunde ausserordentlich gross machen zu müssen, um die Unterbindung vollführen zu können. Ich empfehle für diese Fälle ein Verfahren, welches ich jetzt bereits in 8—10 Fällen sehr wirksam

befunden habe. Ich lege nämlich eine oder, wenn der Riss lang ist, auch zwei Klemmen neben einander an, aber so, dass nur eben die Lippen der Wunde gefasst werden, und lasse diese Klemmen, während im Uebrigen die Wunde antiseptisch verbunden wird, etwa 12 bis höchstens 24 Stunden lang liegen. Dann wird der Kranke wieder auf den Operationstisch gelegt, die Wunde unter allen Cautelen geöffnet, das Operationsfeld freigelegt und nun die Klemmen abgenommen. In all' diesen Fällen, mit einer einzigen Ausnahme, stand die Blutung; es wurde ein Compressionsverband angelegt und die Blutung ist nicht wiedergekehrt. Die Heilung ist zu Stande gekommen, ohne dass auch nur die geringsten Circulationsstörungen sich später gezeigt haben. Der eine Fall, in welchem dies Verfahren misslang, ist der von Herrn Braun vorhin erwähnte, wo ich die seitliche Abklemmung der Vena femoralis unter dem Poupart'schen Bande machte, aber die Blutung wiederkehrte, offenbar aus dem Grunde, weil die Wunde nicht aseptisch geblieben war, und das sind natürlich so ganz andere Verhältnisse, dass man dabei eine Wirksamkeit des Verfahrens nicht erwarten kann.

Hr. Braun: Ich habe vorhin ganz allgemein den seitlichen Verschluss der Venen durch die Ligatur behandelt. Die seitliche Abklemmung wird ja auch von Péan empfohlen, der auch eine Anzahl von günstig verlaufenen Fällen angeführt hat. Wenn es sich um grössere Längswunden handelt, würde natürlich die Ligatur nicht gut passen; da wird man allerdings die Klemmen anlegen müssen. Ich meine aber, sonst müsste unter gleichen Verhältnissen bei kleinen Wunden die Unterbindung, bei der man nach ihrer Ausführung nichts mehr an dem Gefässe zu thun hat, den Vorzug vor der Abklemmung haben. Ich glaube, es ist nicht ganz sichergestellt, wie lange man die Klemmen liegen lassen soll. Péan giebt 2—4 Tage an, wenn ein definitiver Verschluss stattfinden soll, und ich glaube, wenn man früher die Pincette herausnimmt, dass dann durch Zerrung des Gefässes sehr leicht eine Nachblutung erfolgen kann, und meine deshalb, dass in dubio die Ligatur der seitlichen Abklemmung immer vorzuziehen sei.

Hr. Bartels (Berlin): M. H.! Einmal bin ich in der Lage gewesen, die seitliche Ligatur zu versuchen, und zwar bei der Vena jugularis interna. Es handelte sich um die Exstirpation eines Halsdrüsentumors, und zwar war es ein ähnlicher Fall, wie der Herr Vorsitzende ihn schilderte. Eine kurze Vene führte aus dem Tumor in die Jugularis interna. Die Vene wurde unterbunden und dann mit der Scheere abgeschnitten; die Ligatur sprang ab, und zwar erst, nachdem die Wunde beinahe vollkommen geschlossen und die Operation eigentlich vollendet war. Es erfolgte eine sehr grosse Blutung aus der Wunde. Die Wunde musste wieder geöffnet werden, und ich machte nun den Versuch, eine seitliche Ligatur an der blutenden Stelle der Vena jugularis anzulegen. Es war nämlich bei der Operation die kleine Vene ungefähr auf die Länge eines Centimeters ausgezerrt worden und war nun zurückgeschnurrt in die Vena jugularis hinein, so dass sie nur wenig über die Wand der Vena jugularis vorsprang und gleichsam als wandständiges Loch der Vena jugularis betrachtet werden konnte. M. H., ich kann versichern, dass die anatomischen Verhältnisse sich wirklich so verhielten. Der Effect war

aber natürlich derselbe, als ob die Vena jugularis selbst angeschnitten worden wäre. Ich versuchte mit der Lüer'schen Pincette das Gefäss zu fassen, indess wie ich die Ligatur anlegte, schnitt dieselbe durch und das Loch wurde grösser. Es wurden mehrere Pincetten genommen, doch es war dieselbe Geschichte, dass jedesmal die Pincette oder der Knoten der Ligatur ein grösseres Loch in die Wand der Vene einriss, so dass die wandständige Ligatur nicht ausgeführt werden konnte. Es wurde dann eine circuläre Ligatur um die Vene gelegt, da es aber doch noch weiter blutete, wurde eine Reihe von circulären Ligaturen gemacht, so lange, bis die Blutung stand. Die Operation fiel vor die antiseptische Zeit. Die Patientin ist geheilt; so viel ich weiss, lebt sie noch heute.

Hr. von Langenbeck: Ich möchte auch noch erwähnen, dass gerade bei grossen Wunden der Vena jugularis man, glaube ich, immer erst eine leichte Compression versuchen sollte, sobald man Haut des Halses zur Disposition hat, um die Wunde und die verletzte Vene damit zu bedecken. Ich habe im Jahre 1850 bei Exstirpation eines Atheroms, welches auf der Venenscheide festsass, die Vena jugularis interna derart verletzt, dass mit der Cyste ein längliches Stück von der Venenwand abgeschnitten wurde und eine in der Längsaxe der Vene stehende Wunde von etwa 8 Mm. Länge und 2 Mm. Breite in der Venenwand entstanden war. Die colossale Blutung wurde dadurch gestillt, dass ich die Wundränder der Halshaut gegeneinander schob und gegen die Wunde leicht angedrückt erhielt. Dann wurden leicht comprimirende Heftpflasterstreifen rings um den Hals gelegt und die Wunde dadurch geschlossen erhalten; darüber Watte und Flanellbinde. Zum Glück trat nach dem Erwachen aus der Chloroformnarkose kein Erbrechen ein, die Blutung kehrte nicht wieder und die Wunde heilte per primam. Ob bei ähnlichen Verletzungen der Vena fem. communis. die Blutung durch ein gleiches Verfahren gestillt werden kann, wage ich nicht zu entscheiden, ich würde aber glauben, dass hier die Catgutnaht eher am Platze sei.

Hr. Braun: Es ist ein Fall von Verletzung der Schenkelvene von Ollier mitgetheilt, den Nicaise erwähnt, in dem die Tamponnade gemacht wurde, allerdings nachdem die Hautnaht angelegt war, und der Fall ist vollständig glücklich verlaufen; ich glaube also, dass in solchen Fällen, in denen das Gefäss nur durch einen kleinen Stich verletzt wurde, man die Tamponnade versuchen kann, wenn man aber bei der Exstirpation von Geschwülsten die Verhältnisse deutlich übersehen kann, soll man sich doch an der Schenkelvene nicht auf die Tamponnade verlassen, sondern ein definitives Blutstillungsmittel versuchen.

4) Hr. Schwalbe (Magdeburg): „Die radicale Heilung der Hernien durch subcutane Injectionen von Alkohol.“ Bis jetzt wurden 34 Fälle behandelt. Die Heilresultate waren folgende:

1. Adam Z., 26 Jahre alt, Kallstadt im Odenwald. Nabelbruch von der Grösse einer kleinen Wallnuss. 4 Injectionen von 70pCt. Alkohol im Jahre 1875, bis heute geheilt geblieben, also 7 Jahre.

2. Jacob Wiegand, 43 Jahre alt, Mörlenbach. Hernia lineae albae, Ha-

selnussgross, 5 Ctm. oberhalb des Nabels. 1876 6 Injectionen von Alkohol, 70pCt., geheilt. Im Jahre 1879 durch Hrn. Czerny untersucht und geheilt befunden. Bis heute geheilt geblieben, also 6 Jahre.

3. Hr. Fintzenhagen, Musikdirector, 52 Jahre alt. Seit 8 Jahren Hühnereigrosse Hernia umbilicalis. Bruchpforte für den Zeigefinger durchgängig; der Bruch wurde durch die gewöhnlichen Bruchbänder nicht zurückgehalten. Im Jahre 1879 wurden in 7 Sitzungen 14 Injectionen von 70pCt. Alkohol gemacht. Die Bruchpforte war geschlossen; es trat kein Inhalt mehr heraus. Im Juli 1881 stellte Hr. Geheimrath Bardeleben den Patienten in der Klinik vor und konnte noch eine kleine Rinne nachweisen, durch welche aber nichts heraustrat. Durch weitere 3 Injectionen wurde auch diese Rinne zum Schwund gebracht. Patient ist jetzt 2 Jahre und 7 Monate geheilt. Ich bemerke für alle Fälle ausdrücklich, dass die Heilung nur von dem Zeitpunkt an gerechnet wird, wo der Patient ohne jede Bandage seinen gewöhnlichen Beschäftigungen nachgeht. Ausser diesen Fällen wurden noch 4 Nabelbrüche und eine Hernia der Linea alba geheilt. Zwei Patienten mit Nabelbrüchen gaben die Behandlung nach wenigen Injectionen der Schmerzhaftigkeit wegen auf und wurden daher nicht geheilt. In Summa wurden bei Nabelbrüchen und Hernien der Linea alba 102 Injectionen gemacht, ohne irgend welche unangenehme Ereignisse.

Bis jetzt wurden nur 2 Schenkelbrüche behandelt. Der eine Fall wurde nicht geheilt, weil ich durch meine Uebersiedelung nach Magdeburg denselben nicht weiter behandeln konnte. — Der andere Fall betrifft eine Dame im Alter von 65 Jahren, welche vor 10 Jahren an Hernia incarcerata operirt wurde. Der rechtsseitige Schenkelbruch ist jetzt kindskopfgross, der Bruchsack ist mit der Haut verwachsen, Bruchpforte für 3 Finger durchgängig. Der Bruch wurde durch keine Bandage zurückgehalten. Patientin musste 3 Wochen im Bette liegen. In dieser Zeit wurden an 19 Tagen 120 Injectionen von 50 bis 70pCt. Alkohol gemacht. In der ersten Woche der Behandlung trat der Bruch trotz der sorgfältigsten Verbände noch im Bett heraus. Das Resultat der Behandlung war vollständiger Schluss der Bruchpforte. Patientin wurde mit einem leichten Bruchbande entlassen und konnte nun wieder jede Arbeit thun. Nach 6 Monaten durch sehr heftigen Husten kleines Recidiv.

Bei 2 Frauen wurden 3 Leistenbrüche behandelt und geheilt. Die Heilungsdauer beträgt 5 Monate. Es wurden 178 Injectionen ohne irgend welchen üblen Zwischenfall gemacht.

Unter den Leistenbrüchen bei Männern, 19 an der Zahl, sind folgende Fälle hervorzuheben.

Hr. E., Magdeburg, 30 Jahre alt, Hernia inguin. extern. dextr. incip. In 16 Sitzungen 30 Injectionen 70pCt. Alkohols. Vom 13. Oct. 1878 bis Dec. 1881 geheilt, kein Bruchband getragen, also 3 Jahre und 2 Monate; dann Recidiv.

Hr. Fintzenhagen, Musikdirector. Neben der oben erwähnten Hernia umbilicalis bestand eine Faustgrosse Hernia inguinalis dextr. extern., welche durch kein Bruchband zurückzuhalten war. Die Bruchpforte war für den Daumen durchgängig. Patient musste sich 14 Tage in's Bett legen, da nur in der Bett-

lage der Bruch reponirt blieb und in 14 Tagen wurden 49 Injectionen von 20 pCt. Alkohol gemacht. Die Bruchpforte war jetzt so fest geschlossen, dass Patient mit einem schwachen Bruchbande den Bruch zurückhalten konnte. Im weiteren Verlauf des Jahres 1881 wurden noch 31 Injectionen gemacht. Bei genauer Untersuchung findet man noch stärkere Wölbung des Leistenkanals beim Husten. Die äussere Oeffnung ist geschlossen. Ein Bruchband wird noch getragen.

Adam Maurer, der 2., Hammelbach; rechter scrotaler Leistenbruch, Kindskopfgross; Bruchpforte für den Daumen durchgängig. In 16 Sitzungen wurden im Jahre 1877 37 Injectionen von 70 pCt. Alkohol gemacht. Es trat Heilung ein, welche noch jetzt besteht. Nur dann und wann wurde ein Bruchband getragen. Im Ganzen wurden von mir bei der Behandlung der Hernien über 700 Injectionen gemacht, ohne dass irgend eine bedenkliche Erscheinung auftrat.

Aus den angeführten Krankengeschichten geht hervor, dass die Injectionsbehandlung der Hernien zum Zweck der radicalen Heilung wenigstens Dasselbe leistet, wie die anderen Operationsmethoden, dass sie aber, abgesehen von der grösseren Leichtigkeit, viel gefahrloser ist.

Eine Reihe von Versuchen mit den Eichenrindenextracten Heatons ist bis jetzt noch nicht zum Abschluss gelangt. Die Sclerosebildung dieser Flüssigkeit ist eine sehr feste; aber da die Gerbsäuren fast gar nicht diffundiren, so ist die Wirkung eine örtlich viel beschränktere, als beim Alkohol. Sodann erregt die Gerbsäure viel heftigere Entzündungen, welche auch leichter in Eiterung übergehen. Bei grosser Vorsicht lassen sich allerdings diese üblen Nebenwirkungen meistens vermeiden.

Bei der Discussion über diesen Vortrag bemerkt:

Hr. Bardeleben: Ich würde die Discussion nicht verlängern, wenn ich mich nicht für verpflichtet hielte, zu erklären, dass ich bei dem Manne, den Hr. College Schwalbe im vorigen Sommer die Güte hatte, mir zu zeigen, eine ganz kleine Bruchspalte am Nabel habe nachweisen können, und dass ich deshalb wohl nicht als Zeuge dafür angerufen werden kann, dass dieser Mann von einem Nabelbruch geheilt war. Ich bestreite es nicht, aber ich kann kein Zeugniss dafür ablegen. Ich kann nur sagen, dass er damals eine kleine Bruchspalte am Nabel hatte, aus welcher aber die Eingeweide nicht hervortraten. (Hr. Schwalbe: Ich hatte aber auch geheilte Leistenbrüche!) Ich glaube nur, m. H., es ist sehr bedenklich, als Zeuge angerufen zu werden, wenn man nur den geheilten Fall sieht. Ich kann nur dann ein Zeugniss über die Heilung abgeben, wenn ich den Mann gesehen habe, als er noch nicht geheilt war, und ihn dann nach Anwendung des Heilmittels sehe. Ich kann aber mein Zeugniss nicht anbieten für den Fall, wo ich nur gesehen habe, dass zu einer bestimmten Zeit das und das vorhanden war. Dann bedarf es ja auch meines Zeugnisses nicht, so wenig wie mein Zeugniss angerufen war, dass der Mann so und so vor der Behandlung ausgesehen habe, dann genügt das Zeugniss des Behandelnden.

Hr. Ranke (Groningen): Hr. College Schwalbe hat die Experimente, die ich mit den Alkoholinjectionen bei Eingeweidebrüchen angestellt,

erwähnt, und auch von den dabei erzielten Resultaten gesprochen. In Wahrheit haben sich meine bezüglichen Kranken ziemlich weit, auf über 100 Fälle, ausgedehnt. Um zu einem einigermassen sicherm Urtheile über die Brauchbarkeit der Methode zu gelangen, habe ich Anfangs jeden Bruch, der mir unter die Hände kam, dieser ja an und für sich ganz ungefährlichen Behandlung unterworfen. Ueber die ersten 28 Fälle ist in einer Groninger Dissertation berichtet worden (Visser, Over het nut der Alkohol-injecties bij Breuken, 1879).

Was hat die Alkoholinjection nun geleistet? Man erreicht mit ihr Dasselbe, was man mittelst der blutigen Radicaloperation auch erreicht: Es wird eine Narbe an die Stelle der offenen Bruchpforte gesetzt; aber dies Resultat wird ohne äussere Verwundung erreicht. Hierin ist eine völlige Würdigung der Methode enthalten.

Ueber das definitive Resultat dieser Behandlung möchte ich mich noch nicht so bestimmt aussprechen, es gehört dazu eine längere Beobachtungszeit, als mir zu Gebote steht: für den ältesten Fall nur 4 Jahre. Es scheint mir, als ob bei noch nicht lange bestandenen Brüchen und bei den Brüchen kleiner Kinder die Methode sehr gute Erfolge giebt; ich sehe bei letzteren in ihr eine kräftige Unterstützung der spontanen Heilung, die ja auch erfolgt, wenn man durch ein geeignetes Bruchband den Bruch längere Zeit zurückhält. Der durch die narbenerzeugende Wirkung des Alkohols erzielte provisorische Verschluss der Pforte hindert ein zufälliges, die Heilung störendes Hervortreten der Eingeweide.

Eine grosse Schattenseite der Methode gerade bei diesen Fällen liegt darin, dass die Injectionen ausserordentlich schmerzhaft sind. Ausserdem sieht man häufig an der Injectionsstelle zwar ungefährliche, aber äusserst hartnäckige und empfindliche Infiltrationen entstehen, ähnlich den nach Sublimatinjectionen beobachteten.

Aeltere Individuen mit lange bestehendem grossen Bruche, weiter Bruchpforte und mit dünnen, schlaffen oder sehr dicken, fetten Bauchwandungen dieser Behandlung zu unterwerfen, habe ich fast gänzlich aufgegeben; mit einigen seltenen Ausnahme traten unter solchen Umständen regelmässig Recidive auf oder es wurde überhaupt kein vollständiger Verschluss der Bruchpforte erreicht.

Hr. Gussenbauer: M. H.! Herr College Schwalbe ist nun schon so wiederholt auf diesen Gegenstand zurückgekommen, dass ich mich veranlasst gesehen habe, in meiner Klinik im Verlauf des letzten Jahres 3 Patienten dieser Methode zu unterwerfen und ausserdem noch 3 Patienten in meiner Privatpraxis in dieser Weise behandelt habe. Ich will zugestehen, dass die Methode vollkommen gefahrlos ist, zweitens, dass man in einem Zeitraum von 5—8 Wochen bis zu 3 Monaten die Verkleinerung auch einer ziemlich grossen Bruchpforte erzielt, so dass keine Eingeweide mehr hervortreten. Ich bin aber nicht in der Lage, über ein definitives Heilungsresultat Mittheilung zu machen, enthalte mich daher ganz und gar eines definitiven Urtheils über den Werth der Methode. Indess glaube ich doch, dass die Erfahrungen, die ich bisher gemacht habe, zu weiteren Versuchen auffordern, und es wäre vielleicht in

dieser Hinsicht sehr wünschenswerth, wenn auch auf anderen Kliniken Versuche gemacht würden, damit einmal über den Werth dieser Methode endgültig entschieden werden könnte. Es unterliegt ja gar keinem Zweifel, dass wenn wirklich, wie College Schwalbe schon zu wiederholten Malen hervorgehoben hat, selbst bei ambulatorischer Behandlung eine Verkleinerung der Bruchpforte auf diesem Wege möglich ist und ausserdem für die Patienten keinerlei Gefahren resultiren, die Methode in manchen Fällen versucht werden könnte.

5) Hr. Michael (Hamburg) (als Gast): „Ueber permanente Tamponnade der Trachea"*).

Discussion über diesen Vortrag:

Herr Trendelenburg (Bonn): Ich möchte mir nur die Frage erlauben, wie lange diese beiden Apparate in praxi eingelegen haben, ohne dass Wasser durchgelaufen ist.

Hr. Michael: 14 Tage.

Hr. Trendelenburg: Bei Menschen oder bei Hunden?

Hr. Michael: Nur bei Menschen, bei Kindern. Der Gummitampon hat 5 Monate gelegen.

Hr. Trendelenburg: Ob der Tampon so lange wirklich ganz dicht geschlossen hat, möchte ich bezweifeln nach den Versuchen, die ich bei Thieren angestellt habe, wo Decubitus kam, nachdem der Apparat eine Woche oder etwas länger gelegen hatte. Es würde meiner Ansicht nach also noch zu beweisen sein, dass der Gummipfropfen wirklich für Wochen und Monate so fest eingestopft werden kann, dass kein Tropfen Wasser durchläuft ohne Decubitus hervorzurufen.

Hr. Michael: Ich kann nur sagen, dass oberhalb des Gummipfropfens sich eine ungefähr Erbsengrosse Oeffnung gefunden hat, dass daraus fortwährend Milch, Wasser, auch feste Bestandtheile, selbst kleine Stückchen Fleisch, Gemüse oberhalb der Canüle des Patienten hinunterliefen, dass es aber in 5 Monaten nicht einmal vorgekommen ist, dass auch nur eine Spur davon aus der Canüle ausgehustet wurde. Der Patient befindet sich augenblicklich noch ganz wohl, hat nur ein kleines Recidiv an der Haut gehabt, welches neulich mit dem Thermocauter beseitigt ist. Seit 2 Monaten ist ihm der Tampon nicht mehr angelegt, er hat jetzt wieder darum gebeten, weil er sagt, es wäre ihm bequemer als wenn die Canüle so wackelig wäre.

6) Hr. Riedinger (Würzburg): „Ueber Brusterschütterung."**) Ueber die Brusterschütterung existiren in der gesammten Literatur sehr wenig exacte Beobachtungen. Nélaton berichtet von einem Lastträger, welcher mit der Vorderfläche der Brust zu Boden fiel und fast unmitelbar darnach starb. Bei der Section fand sich keine Verletzung der Organe des Thorax; ob das Gehirn und das Rückenmark sowie die Unterleibsorgane völlig intact

*) S. Grössere Vorträge und Abhandlungen No. XI.

**) Ausführliche Mittheilungen erfolgen in der Festschrift zur Feier des 300jährigen Bestehens der Universität Würzburg.

waren, ist leider nicht angegeben. Meola erzählt, dass ein 60jähriger Mann, welcher seinen ersten Ausgang nach einem Diabetes mellitus machte, von einem Steinwurf auf die Brust getroffen wurde und als Leiche zusammenfiel. Ueber den Sectionsbefund ist Nichts angegeben. Mit Rücksicht auf diese spärlichen Angaben wird die Brusterschütterung von vielen Schriftstellern gar nicht erwähnt, manche stellen ihre Existenz geradezu in Abrede oder werfen sie mit der Contusion zusammen, welche jedoch unbedingt davon getrennt werden muss, da die Folgezustände bei ihr meist abhängig sind von ausgiebigen Quetschungen der Lunge, von Zerreissungen grösserer Gefässe und sogar des Herzens. Ausserdem kommen nicht selten gleichzeitig mehr oder weniger starke Schädigungen der Unterleibsorgane vor. Dazu tritt weiter der Umstand, dass man in manchen Fällen, in denen man eine reine Commotio thoracica vermuthete, anderweitige schwere Organverletzungen fand, die natürlich als Gegenbeweis für einen reinen Erschütterungseffect der Brust angeführt wurden.

Es ist einleuchtend, dass man in der Beurtheilung all' dieser Fälle sehr vorsichtig sein muss. In der gerichtsärztlichen Praxis des Herrn Prof. Reubold kam folgender Fall vor: Ein schwerer alter Mann bekam einen heftigen Stoss auf den oberen Theil der Brust, fiel um und war sofort todt. Die Section zeigte keine Verletzung der Brustorgane; dagegen fanden sich in der Pia mater leichte Extravasationen „wie angewischt", das Gehirn selbst war vollkommen frei. In diesem Falle kann der Verletzte durch den Sturz auf den Kopf sich die Blutung zugezogen haben, ohne dass man a priori in Abrede stellen dürfte, dass der Mann in Folge einer Brusterschütterung umgefallen und gestorben sei, da man die leichten Extravasationen in der Pia wohl nicht allein als directe Todesursache bezeichnen kann. König sagt nicht mit Unrecht, dass der reine Erschütterungseffect selten die Todesursache sei, und Demme führt dieselbe auf die Contusion der Eingeweide zurück. Hofmann meint, tödtlicher Ausgang werde durch Erschütterung der Magengrube und Reizung des Nervus splanchnicus bewirkt.

In dieser Beziehung hat die Lehre von der Brusterschütterung vielfach Aehnlichkeit mit derjenigen von der Gehirnerschütterung; ihre Existenz war ebenfalls lange Zeit fraglich, bis Koch und Filehne dieselbe experimentell erzeugten, und zwar durch eine Reihe leichter Schläge. Es fielen hierbei alle Quetschungen des Gehirns weg. Die Section ergab in den gelungenen Fällen, ausser einer Hyperämie des Gehirns und der Medulla oblongata, nichts von Belang; und doch boten die Thiere den ganzen Symptomencomplex einer Gehirnerschütterung: sie waren nach einer halben bis Dreiviertel Stunde willenlos, betäubt, die Stellung der Extremitäten konnte beliebig verändert werden, Puls und Temperatur waren beträchtlich gesunken. Durch die genannten Autoren wurde ausserdem nachgewiesen, dass die Commotio cerebri nicht etwa in einer Reflexwirkung, sondern in einem directen mechanischen Insulte aller Centren besteht.

Man hat nun häufig die Brusterschütterung mit der Gehirnerschütterung verglichen, was aber bei der verschiedenartigen Dignität der Organe beider Körperabschnitte nicht zulässig ist.

Bekannt ist es, dass nach einem heftigen Schlage oder Stosse auf die Brust eigenartige Symptome auftreten, ohne dass man berechtigt wäre, Verletzungen der Brustorgane anzunehmen. Die Getroffenen machen meist nach dem Stoss eine tiefe Inspiration, welcher eine stossweise von Seufzern begleitete Exspiration folgt, werden blass, zittern, und nicht selten tritt kalter Schweiss auf die Stirn. In relativ kurzer Zeit erholen sich die Verletzten wieder vollständig, und zwar so rasch und ohne jede Nachwirkung, dass materielle Veränderungen gewiss nicht im Spiele sein können, denn zu ihrer Reparatur würde längere Zeit erforderlich sein.

Meola war der Erste, der in dieser Beziehung experimentell vorging; seine Versuche sind jedoch nicht näher beschrieben; die Arbeiten von Koch und Filehne scheinen ihm, wie dies auch schon Escher in seinem Referat im Centralblatt für Chirurgie bemerkt hat, unbekannt gewesen zu sein. Er ist der Ansicht, dass die Commotio thoracica in einer Reizung des Vagus und in einer Lähmung des Sympathicus bestehe. Zu meinen Experimenten verwendete ich nur Kaninchen. Fast in allen Fällen wurde der Blutdruck mit einem Quecksilbermanometer bestimmt und die Respiration mit dem Aëroplethysmograph von Gad gezeichnet. Die Thiere waren in der Regel so aufgebunden, dass man bequem eine Hand unter den Rücken schieben konnte, damit kein Gegenstoss von der Unterlage erfolge. Die Schläge trafen entweder den vorderen oder den seitlichen Umfang der Brust.

Die Experimente lassen sich in drei Gruppen theilen, nämlich in eine Anzahl mit einer Serie ganz leichter Schläge, zweitens Versuche mit mehreren stärkeren Schlägen, und drittens in solche mit sehr heftigen Gewalteinwirkungen.

Bei der ersten Form ergab sich Folgendes: Bei jedem Schlage sank der Blutdruck steil ab, um sich im spitzen Winkel wieder zur ursprünglichen Höhe, manchmal etwas über dieselbe zu erheben. Der mittlere Blutdruck blieb nach $^3/_4$ stündigem Schlagen fast derselbe; die Respiration wurde kürzer, frequenter und unregelmässig. Die Section ergab in all diesen Fällen in den Organen des Thorax nur ein negatives Resultat oder nur minimale Blutpunkte. In den getroffenen Weichtheilen der Brustwandung fanden sich Blutextravasate.

Bei der zweiten Reihe von Versuchen wurden in der Regel einige, aber stärkere Schläge auf die Brust ausgeführt. Das durchschnittliche Resultat war folgendes: Mit jedem Schlage sank der Blutdruck steil ab, hob sich in leichten Sprüngen wieder, sank bei dem zweiten Schlage tiefer als beim ersten, hob sich dann wieder etwas, um bei dem dritten Schlage wieder tiefer zu sinken und sich wieder etwas zu heben u. s. w. Der hierbei erzielte, oft beträchtliche Tiefstand des Blutdruckes ging sehr langsam wieder in die Höhe, und manchmal sank er nach dem Aufhören der Schläge noch etwas ab. Die Athmungscurve verhielt sich wie oben angegeben. Man kann sagen, dass der Abfall des Blutdruckes der Stärke des Schlages entsprach. Die meisten Thiere erholten sich bald wieder, manche aber zeigten noch längere Zeit nach den Schlägen die Symptome einer heftigen Erschütterung; sie zitterten, schwankten, fielen um, konnten nicht laufen, athmeten schwer, stossweise und unregelmässig.

Es darf nicht vergessen werden, dass die Thiere oft längere Zeit aufgebunden waren, aber die Erscheinungen traten auch bei denjenigen Thieren auf, welche nicht aufgebunden wurden, weil der Blutdruck und die Respiration nicht gezeichnet wurde. Die Section ergab in manchen Fällen ein negatives Resultat in den Brust- und Bauchorganen, ebenso wenig konnten greifbare Veränderungen im Gehirn und Rückenmark constatirt werden. In anderen Fällen fanden sich grössere und kleinere subpleurale Blutpunkte, mit grosser Vorliebe an der hinteren Lungenfläche oder an dem Rücken. Rippenbrüche waren sehr selten.

Bei der dritten Versuchsreihe handelte es sich um sehr heftige Schläge, die regelmässig starke Organverletzungen zur Folge hatten, mehrere Rippen brachen, ebenso das Sternum; die Lunge war eingerissen, es fand sich viel Blut in der Pleurahöhle, und ausserdem fanden sich in mehreren Fällen Verletzungen der Leber und starker Bluterguss in der Abdominalhöhle. Einige Thiere gingen unmittelbar nach den Schlägen unter Krämpfen zu Grunde. Die Todesursache ist in diesen Fällen natürlich kein reiner Commotionseffect, sondern die Folge der schweren Organverletzung, besonders der starken Blutungen; doch würde sie wohl nicht allein ausreichend sein, da die Thiere solche Verletzungen ganz gut zu überstehen vermögen. Besonders die Lungen ertragen, wie dies aus zahlreichen klinischen Beobachtungen hervorgeht, selbst die schwersten Verletzungen ohne hochgradige Erscheinungen. Auch von der Leber ist dies bekannt. Plötzliche Todesfälle lassen sich am leichtesten, abgesehen von anderen Dingen, durch die Verblutung erklären. Ein Kaninchen überstand eine schwere Leberzerreissung mehrere Tage. Das Blut war zum grössten Theil schon resorbirt, als es getödtet wurde.

Das hervorragendste Symptom bei allen diesen Experimenten, welche nicht mit starken Verletzungen der Brustorgane einhergingen, war also das starke Sinken des Blutdruckes und das Tiefbleiben desselben, das sich auf längere Zeit erstreckte. Die Ursache dafür kann in Verschiedenem gesucht werden. Zunächst müsste man an eine directe Herzcompression denken. Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass bei langsamer Compression und elastischen Wandungen dieselbe zu Stande kommen kann; das Sternum kann ja bis zur Wirbelsäule eingedrückt werden, ohne zu brechen. Bei den meisten unserer Experimente trat aber eine solche räumliche Beengung der Brusthöhle gar nicht ein, um so weniger, als immer nur kurz aufgeschlagen wurde.

In zweiter Linie kommt der Vagus in Berücksichtigung, von dem wir wissen, dass er durch elektrische, chemische und mechanische Reizungen das Herz zum Stillstand zu bringen vermag, ein Vorgang, der auch auf reflectorischem Wege erzeugt werden kann, z. B. durch Reizung der Nervi splanchnici. Man nimmt an, dass die Reize längs der erwähnten Nerven zum sogenannten Herzhemmungscentrum, „wo die afferenten Impulse in efferente umgewandelt werden“, und von da durch den Vagus zum Herzen gelangen. Auch von anderen Körperstellen, wenn auch nicht so prompt, kann man diese Erscheinung herbeiführen. In der That entspricht das Absinken des Blutdruckes bei unseren Experimenten genau der Curve, welche man erzielt, wenn man einen unterbrochenen Strom dem peripheren Theil des Vagus zuführt, nämlich eine Art V.

Ferner müssen wir unser Augenmerk auf den Depressor richten, der in inniger Beziehung zum Blutdruck steht. Durchschneidet man denselben, so sinkt der Druck in der Carotis bedeutend, weil die Gefässe der Baucheingeweide sich stark erweitern, ein Vorgang, der weit geringer ausfällt, wenn man die Splanchnici vorher durchschneidet. Bei einem Kaninchen wurden beide Depressoren und Vagi durchtrennt, und dann drei Schläge auf den Thorax geführt. Der Blutdruck sank mit jedem Schlage, machte aber nachher noch grosse Sprünge und blieb nicht so tief wie sonst. Jeder Einfluss der etwa erschütterten Medulla oblongata auf das Zustandekommen des Herzstillstandes war bei diesem Versuche ausgeschlossen.

Um den Einfluss des Sympathicus festzustellen, wurde derselbe im Halstheile durchtrennt, worauf der Blutdruck stark sank. Später erhielt das Thier einige Schläge auf den Thorax; der Blutdruck sank dabei nicht so stark wie sonst und hielt sich auch nicht so tief.

Um den Einfluss der Sensibilität zu prüfen, wurde ein Lapin in Chloralnarcose versetzt, das Resultat war das gleiche, wie ohne Narcose.

Man sieht also, dass die Commotio thoracica die Resultante verschiedener Vorgänge ist. Das steile Abfallen des Blutdruckes bei den Schlägen darf wohl auf directe Reizung des intrathoracalen Vagus bezogen werden. Das Herz, welches der Brustwandung anliegt, kann direct erschüttert werden. Subjectivität und Stand des Thorax sind wohl nicht ohne Einfluss. Das Tiefbleiben des Blutdruckes auf längere Zeit wird auf die Wirkung des Sympathicus und des Depressor, sowie anderer, im Erschütterungsgebiete liegender depressorischer Nerven zurückgeführt werden müssen. Dass das Erschütterungsgebiet aber ein grosses ist, beweist der Umstand, dass bei Schlägen auf die Brust Leberruptur u. s. w. auftraten. Durch die starke Füllung der Mesenterialgefässe wird anderen Theilen weniger Blut zugeführt, und so kann es zu allen Consequenzen kommen, welche eine Blutarmuth des Gehirns zu erzeugen im Stande ist.

Die Respiration war am wenigsten betheiligt. Die Unregelmässigkeiten in der Curve sind zum Theil mechanischer Natur; schwerere Störungen wären wohl secundärer Natur, hervorgerufen durch die Circulationsanomalie in der Medulla oblongata.

Schwerere Symptome oder gar der lethale Ausgang bei Gewalteinwirkungen auf den Thorax sind mithin bei Ausschluss gröberer Organverletzungen auf Circulationsstörungen im Centralnervensystem zurückzuführen, welche in erster Linie bedingt sind durch Herzstillstand in Folge intrathoracaler Vagusreizung, in zweiter Linie und später durch länger anhaltende Verminderung des Tonus peripherer Gefässbezirke. Selbstredend können sich, wie auch bei der Gehirnerschütterung, Commotions- und Contusionseffecte combiniren.

7) Hr. Sonnenburg (Berlin): „Die Bedeutung und Anwendung der permanenten Bäder bei der Behandlung chirurgischer Erkrankungen"*).

*) S. Grössere Vorträge und Abhandlungen.

Discussion über diesen Vortrag:

Hr. Volkmann: Ich wollte nur darauf aufmerksam machen, dass unser verehrter College Hagedorn gewiss sehr ausgedehnte Erfahrungen auf diesem Gebiete hat, und dass wir es also nur sehr bedauern können, dass er der Discussion nicht so folgen kann, um gleich hier einzugreifen. Ich habe aber früher sehr viele Kranke gesehen, die er im permanenten Wasserbade behandelt hat. Er muss sehr viele Erfahrungen darüber haben.

Hr. Hagedorn (Magdeburg): Die guten Erfolge permanenter warmer Bäder, die der Herr Vorredner hervorgehoben, kann ich auf Grund vieler langjähriger Erfahrungen lediglich bestätigen. Durch Hebra's vorzügliche Resultate bei Verbrennungen veranlasst, habe ich schon vor 17 Jahren im Magdeburger Krankenhause die Aufstellung zweier Wasserbetten veranlasst, wie wir kurz die Vorrichtung zum Gebrauch permanenter warmer Bäder bezeichnen, und sind dieselben seitdem fast fortwährend im Gebrauch.

Unsere Vorrichtungen bestehen aus einem schweren eisernen Rahmen von der gewöhnlichen Bettgrösse mit stellbarem Kopfgestell, der mit getheerten Gurten bezogen ist. Darüber ist eine doppelte wollene Decke befestigt, auf welcher der Kranke liegt. Dieser Rahmen kann in der entsprechend viereckigen kupfernen Badewanne mittelst zweier Kurbeln am Kopf- und Fussende auf- und niedergelassen werden. Durch eine Ausflussöffnung in der Wand der Badewanne bleibt das Wasser immer in derselben Höhe, und kann man den Kranken mit dem Rahmen so weit in's Wasser eintauchen, als man will. Der Kopf ruht am besten auf einem ringförmigen Gummiluftkissen. Will man den Kranken untersuchen oder das Stechbecken gebrauchen lassen, so wird der eiserne Rahmen mit demselben hoch über das Wasser gewunden und festgestellt, um dann wieder eben so bequem in das Wasser hinabgelassen zu werden. Eine Gefahr des Ertrinkens ist dabei nicht vorhanden. Nur in seltenen Fällen ist es nöthig, den Kopf durch einen Kopfhalter, wie bei der Sayre'schen Schwebe, während des Schlafes zu stützen. Die ganze Badewanne ist mit Holz bekleidet und mit passenden Holzbrettchen von den Füssen an bis zur Brust zugedeckt, welche letzteren zugleich den Tisch des Kranken bilden. Durch den fortwährend erforderlichen Zufluss von heissem Wasser ist die Unterhaltung solcher Wasserbetten eine kostspielige, da die Temperatur des Wassers immer auf der Körpertemperatur, also 30° R., gehalten werden muss. Natürlich bleibt das Gefühl und der Wunsch des Patienten zur Bestimmung der Temperatur des Wassers allein massgebend. Die Kranken bekommen sofort Frostgefühl und frieren sehr, sobald das Wasser unter 30° R. herabgeht; sie verlangen dann sehr energisch den Zufluss heissen Wassers. Es ist ja wohl auch ganz natürlich, dass der Körper die Abkühlung durch eine grosse Wassermenge nicht lange erträgt, wenn auch der Temperaturunterschied an sich nicht von Bedeutung ist.

Die besten Dienste leisten diese Wasserbetten bei Verbrennungen jeden Grades, besonders sehr umfangreichen des Rumpfes. Die grossen Schmerzen solcher Kranken lindern sich sofort, wenn sie in's warme Wasser kommen, und der Zustand wird ein erträglicher, fast schmerzfreier, selbst in solchen Fällen, wo wegen allzu weit verbreiteter Verbrennung der Haut später der

Tod eintritt. Da solche Kranke meistens sofort nach der Verbrennung in das Wasserbett gelangen, so werden sie oft nach einigen Tagen ungeduldig, unzufrieden und verlangen lebhaft danach, aus dem Wasser zu kommen, dessen herrliche Wirkung sie noch nicht zu würdigen wissen. Alles Zureden hilft dann nicht. Ich lasse dann sofort die Kranken herausnehmen, aber schon nach wenigen Stunden verlangen sie sehnlichst wieder nach dem Wasser zurück, aus dem sie selbst nach vielwöchentlichem Aufenthalt bei Tag und Nacht dann gar nicht wieder heraus wollen. Die Heilung erfolgt jedenfalls auch viel schneller, als bei anderer Behandlung, zumal in solchen Fällen, wo eine strenge Antiseptik gar nicht durchzuführen wäre.

Geradezu lebensrettend wirkt das Wasserbett bei solchen Kranken, die durch anhaltende reichliche Eiterungen, infectiöse Processe etc. so geschwächt sind, dass Decubitus nicht nur das ganze Kreuzbein bedeckt, sondern auch die anderen Knochenvorsprünge an den Trochanteren, an den Fersen, am Hüftbeinkamm oder dem Schulterblatt. Oft genug sind uns derartige Fälle bei weit verbreiteten vernachlässigten Phlegmonen, bei schwerer multipler Osteomyelitis oder bei brandigen Zerstörungen vorgekommen. Nicht wenige solcher Kranken kamen im Wasserbett zur Genesung, freilich oft erst nach vielen Monaten, die sie ohne Unterbrechung und sehr gern im Wasser zugebracht. Auffallend schnell findet bei dergleichen Kranken dann der Umschlag zum Besseren statt, nachdem selbstverständlich auch den übrigen Indicationen der Behandlung genügt worden ist. Insbesondere müssen alle Eiterherde recht breit und in ganzer Ausdehnung gespalten werden, besonders unter den Fascien, denn der Abfluss des Eiters wird im Bade gar nicht so begünstigt, und die Wiederansammlung nicht verhindert, wie man wohl denken sollte. Deshalb sind auch Anfangs tägliche Ausspritzungen der Eiterhöhlen und sorgfältiges Nachspüren der oft schnell weitergehenden Eiterungen nicht zu entbehren.

Sehr wirksam zeigte sich ferner das Wasserbett bei Verletzung des Darmes, wo es zu Kothfisteln und widernatürlichem After kam; ferner bei Gangrän des Darmes in Folge von Brucheinklemmung, zu einer Zeit, wo man sich noch nicht zur Darmresection bei der Herniotomie entschliessen konnte.

Die vorzüglichsten Resultate beobachtete ich bei Kranken, denen der Steinschnitt gemacht war. Früher übte ich meist die Sectio alta, da es sich um jugendliche Individuen handelte. Nach Entfernung des Steines legte ich eine etwas lange silberne Canüle, wie sie zur Tracheotomie gebraucht wird, oberhalb der Symphyse durch den Schnitt in die Blase, befestigte das Schild mit einem Band um das Becken und liess sie 6—8 Tage lang liegen. Am oberen Wundrande hatte ich zuvor die äussere Haut durch einige Nähte vereinigt, aber nicht die Blase selbst. Mit dieser Canüle kamen die Kranken sofort nach der Operation in's Wasserbett. Es wurde dann niemals katheterisirt, sondern die Blase durch die Canüle einige Male täglich ausgespült. Die Heilung erfolgte in allen sechs derartig behandelten Fällen ohne alle Zwischenfälle prompt und schnell. In den letzten Jahren habe ich mehr den Medianschnitt geübt, legte dann ein Drainrohr in die Blasenwunde und auch die Kranken sofort in's Wasserbett mit demselben vorzüglichen Erfolge, dass

alle in dieser Weise mit Medianschnitt behandelten 10 Steinoperirte ausnahmslos genesen sind. Einige Fälle waren sehr schwierig. So war der Stein einmal grösser, als er vorher geschätzt war, und musste zum Theil zertrümmert werden. Die Weichtheile litten nicht wenig bei der Entfernung des Steines und der Trümmer und dennoch ist weder hiernach noch auch sonst nach der anderen Operation irgend welche erhebliche Reaction eingetreten. Immer waren vielmehr diese Operirten sofort nach der Operation schmerzfrei und blieben es im Wasserbett, was sie sehr glücklich machte, da sie fast Alle zuvor viele Schmerzen und Beschwerden auszustehen hatten. Diese Thatsache, dass alle meine im Wasserbett nachbehandelten Steinoperirten ohne Antiseptik und ohne erhebliche Zwischenfälle sämmtlich geheilt sind — freilich nur 16 zusammen — spricht wohl hinlänglich für die Wirksamkeit der Wasserbetten*).

Nach diesen Erfahrungen halte ich die permanenten warmen Bäder für ein überaus wirksames und wichtiges Heilmittel, das in einzelnen Fällen geradezu lebensrettend wirkt und durch kein anderes Mittel ersetzt werden kann.

Hr. Schede: M. H.! Ich habe seit 6 oder 7 Jahren, seitdem ich zuerst die chirurgische Station im Friedrichshain übernahm, das permanente Vollbad bei gewissen schweren chirurgischen Affectionen in sehr grossem Massstabe angewendet. Ich glaube nicht, dass eine Zeit gewesen ist, wo ich

*) Der Erwähnung werth ist vielleicht der Umstand, auf den ich allerdings wenig Gewicht lege, dass die 10 Fälle von Medianschnitt sämmtlich mittelst der galvanokaustischen Schneideschlinge von mir operirt worden sind, und zwar in folgender Weise: Eine nach Art der platten Katheter geformte dicke breite Hohlsonde mit tiefer breiter Furche auf der convexen Seite wird in die Blase eingeführt. An dem vorderen Ende des anzulegenden Harnröhrenschnittes wird der spitze Galvanokauter bis in die Furche der vorgedrängten Hohlsonde eingesenkt und die Oeffnung durch Drehen ein wenig erweitert. Durch diese Oeffnung wird eine etwas gekrümmte Nadel, in welche der Draht für die Schneideschlinge eingeschroben ist, in die Rinne der Hohlsonde gebracht, dann die Spitze der Nadel in der Rinne so weit nach hinten geführt, als die Urethra geöffnet werden soll, und nun von innen nach aussen durch die Haut des Dammes in der Mittellinie durchgestochen. Der Draht wird nachgezogen und zur galvanokaustischen Schlinge in der kürzesten Zeit fertig gestellt. Vermittelst meines galvanokaustischen Schlingenschnürers werden die so gefassten Weichtheile ohne Blutung getrennt. Nur der Stichcanal der Nadel blutet ein wenig. Mit ebensolchen stark gekrümmten, mit Draht armirten Nadeln wird in derselben Weise die Eröffnung der Harnröhre so weit nach oben fortgesetzt, als erforderlich ist, indem man mit der Nadel die zu trennenden Weichtheile von der Hohlsonde aus umsticht und galvanokaustisch durchtrennt. Was sonst das Messer durchschneidet, trennt hier die galvanokaustische Schneideschlinge. (Man könnte vielleicht Dasselbe mit dem Thermocauter erreichen, aber der Brandschorf könnte leicht zu dick und tief wirkend werden.) Endlich wird die Dilatation des letzten Theiles der Harnröhre mit stumpfen Instrumenten vorgenommen und dann der Stein herausbefördert. Der Hauptvortheil dieses Verfahrens ist die äusserst geringe Blutung. Dem Brandschorf, den wir bei Hämorrhoidalknoten etc. als schützende Decke hoch achten, kann ich hier deswegen keine so grosse Bedeutung zuschreiben, weil es bei der nachfolgenden stumpfen Dilatation und oft recht mühsamen Herausbeförderung des Steines an anderweitigen vielfachen Verletzungen und Verwundungen der Schleimhaut gewiss nicht fehlt.

nicht 2 oder 3 Patienten gleichzeitig im permanenten Bade liegen gehabt hätte. Ich habe allerdings kaum jemals — ich erinnere mich wenigstens augenblicklich keines Falles — frisch Operirte in das permanente Bad gelegt, sondern diese Behandlungsmethode für Fälle reservirt, die sich anderen und namentlich zuverlässigen antiseptischen Behandlungsweisen aus irgend einem Grunde als unzugänglich erwiesen hatten, und ich kann versichern, dass ich eine Reihe von Heilungen, ja geradezu von Lebensrettungen nur dem permanenten Bade zu verdanken habe. Ich erinnere mich beispielsweise eines Falles, wo eine ältere Frau, die durch Sturz von der Höhe eine complicirte Fractur dicht unter dem Kniegelenk und eine sehr schwere Erschütterung des ganzen Körpers erlitten hatte, von dem Moment des Unfalles ab Alles unter sich gehen liess. In wenigen Tagen war ein sehr grosser Decubitus da, es war absolut unmöglich, den Verband trocken zu erhalten, er war fortwährend durchnässt, die Wunde fing an zu jauchen und zu stinken, und es war an Durchführung der antiseptischen Behandlung gar nicht zu denken. Der Decubitus nahm gewaltige Dimensionen an, die Frau fieberte hoch und der Zustand war für unsere gewöhnlichen Hülfsmittel ein völlig hoffnungsloser, als sie in das permanente Bad gelegt wurde. Hier änderte sich das Bild nach wenigen Tagen, der Decubitus reinigte sich, die Wunden bedeckten sich mit Granulationen, das Fieber schwand, die Kräfte hoben sich wieder und der Appetit kehrte zurück. Die Frau brachte 9—10 Monate unausgesetzt im Wasserbade zu. — In einer ganzen Reihe von anderen Fällen habe ich das permanente Wasserbad bei Leuten angewandt, die durch schwere Eiterungen, durch Infectionskrankheiten sehr heruntergekommen waren. Wir hatten damals im Friedrichshain eine ganze Menge von Wöchnerinnen, die wegen schwerer puerperaler Affectionen in das Krankenhaus geschickt wurden, Frauen, die an den verschiedensten septischen Eiterungen litten, auch solche mit oft enormen parametritischen Abscessen, mit Senkungen nach allen denkbaren Richtungen, alles Personen, die nicht den allergeringsten Druck ertrugen und überall Decubitus bekamen, wo sie auflagen. Auch von diesen ist eine ganze Reihe durch Behandlung im permanenten Bade und, wie ich glaube, lediglich durch diese der Genesung entgegengeführt worden. Ich erinnere mich an einen anderen Fall, an einen Knaben, der eine sehr schwere multiple Osteomyelitis hatte, bei dem — abgesehen von mehreren osteomyelitischen Herden an den Diaphysen — beide Ellenbogen-, beide Handgelenke und beide Hüftgelenke in Folge von Epiphysen-Osteomyelitis an eiterigen Entzündungen erkrankt waren und ein Hüftgelenk resecirt werden musste, und der durch diese schwere Affection ebenfalls in einen Zustand gekommen war, dass er weder den allergeringsten Druck eines Verbandstückes, noch auch den durch die einfache Bettlage bedingten ertrug. Ueberall, wo sein Körper die Unterlage berührte, entwickelte sich Decubitus. Auch dieser Knabe ist lediglich dadurch, dass er viele Monate lang im Wasserbade gehalten wurde, gerettet worden, und konnte schliesslich mit ziemlich gut brauchbaren Gliedern entlassen werden. Frühere Versuche, ihn aus dem Bade herauszunehmen, hatten immer mit einem völligen Fiasco geendigt; nach einer einzigen im Bette verbrachten Nacht zeigte sich neuer Decubitus, und wir haben ihn

schliesslich nur ganz allmälig und mit der grössten Vorsicht an das Dasein ausser Wasser wieder gewöhnen können. Es ist sehr merkwürdig, wie das permanente Bad selbst die übelen Einwirkungen von Koth und Urin auf die Wunde abzuschwächen oder ganz unschädlich zu machen vermag. Die Wunden sehen allerdings häufig nicht sehr besonders schön im permanenten Bade aus, sie quellen auf, selbst wenn man antiseptische Stoffe zusetzt. So habe ich lange Zeit Natron subsulfurosum oder essig-weinsauere Thonerde in ziemlich bedeutenden Quantitäten zugesetzt; die Wunde bekommt zwar selbst dann kein schönes Aussehen, aber es findet keine Reaction, keine Eitersenkung, keine Phlegmone, keine schwerere Infection statt, und mit der Zeit heilen die Wunden doch. Ich glaube also, dass das permanente Bad in der That eine Form einer, ich will nicht sagen vollkommenen, aber doch immerhin einer antiseptischen Behandlung ist, zu der man eben genöthigt ist in einer ganzen Reihe von Fällen zu recurriren, wo alle anderen Hülfsmittel, die uns die antiseptische Behandlung an die Hand giebt, uns in Stich lassen, und dass man in der That ganz ausgezeichnet schöne Resultate bekommen kann in Fällen, die sonst absolut verloren sind. Wir haben im Friedrichshain keine sehr vollkommene Vorrichtung gehabt, wir haben die Patienten einfach in grosse Wannen legen lassen und uns darauf beschränken müssen, so viel warmes Wasser zuzuführen, wie die Kranken verlangten. Im Hamburger Krankenhause habe ich auf jeder Station 1 oder 2 permanente Bäder einrichten lassen mit fortwährendem Zutritt von warmem Wasser, der nach Bedürfniss regulirt werden kann, so dass die Kranken immer in gleichmässig warmem und auch in ziemlich reinem Wasser liegen, selbst wenn sie Koth und Urin in dasselbe entleeren.

Hr. von Langenbeck: Ich bin sehr überrascht, dass Hr. Hagedorn angab, seine Kranken wünschten nach Ablauf von 24 Stunden oder ein Paar Tagen dringend das Bad zu verlassen. Wir haben die entgegengesetzte Beobachtung gemacht. Eine Uterusexstirpirte ist 14 Tage im Bade gewesen und hat nicht geklagt (Zuruf: Es bezog sich nur auf Brandwunden!); ich habe verstanden überhaupt (Zuruf: Nein!). Dann habe ich verstanden, dass die Kranken es nicht in einer Temperatur unter 30° aushalten. Wir haben nie über 27° gegeben, und ich möchte also glauben, dass das am Ende von den Badeeinrichtungen abhängt. (Hr. Volkmann: Das kann, glaube ich, ein Mensch nicht aushalten, lange Zeit in einem 27° warmen Bade zu liegen, da sind die Wärmeverluste zu gross.) Unsere Patientin hat 14 Tage darin gelegen; dabei war allerdings der Hals mit wollenen Decken umhülll. Sobald die Decken gelüftet wurden, klagte sie allerdings über Kälte.

Hr. Sonnenburg: Wie auch Hr. Hagedorn bemerkte, wird die Wärme des Wassers von verschiedenen Patienten verschieden gefordert. Der Eine begnügt sich vollständig mit einem Wärmegrad von 27, 28, während der Andere viel heisseres Wasser verlangt. Ich habe im Jüdischen Krankenhause eine Patientin gesehen, die im kühlen Bade viel lieber lag und sich mit wollenen Decken oben zudecken liess. Es ist angeführt worden, dass chronische Eiterungen nach Osteomyelitis vielfach Gegenstand der Behandlung im permanenten Bade gewesen sind. Wir legen die Patienten unmittel-

bar nach der Operation hinein und mit vorzüglichem Erfolge. Dann möchte ich nur noch bemerken, dass das Alter der Patienten durchaus keine Contraindication ist. Wir haben 70 Jahre alte und noch ältere Patienten im permanenten Bade gehabt, die es mit ganz gleichen Erfolgen wie Kinder ertragen haben, und die Dauer — das hat ja schon Hebra nachgewiesen — hat nur einen guten Einfluss. Der Stoffwechsel ist ein reger, und die Kranken können Monate lang, ein halbes Jahr oder noch länger darin bleiben. Hebra hat bekanntlich seine Kranken 2—300 Tage im Wasser gehabt. Es ist eine Wundbehandlungsmethode, die vielleicht den eigentlichen Principien der Antisepsis widersprechen dürfte, weil gewisse Fäulnisserreger im Wasser sich befinden, die aber ganz Vorzügliches leistet.

Hr. von Langenbeck: Ich möchte bemerken, dass nach Exstirpation des Uterus die Vagina keineswegs aseptisch bleibt, obwohl das Wasser immerfort ab- und zufliesst. Wenn wir die Patientin herausnahmen, so war der Geruch des Vaginalsecretes im höchsten Maasse unangenehm, so dass ein vollkommen aseptischer Zustand nicht zu erhalten war.

Hr. Bardeleben: Ich glaube, m. H., es wäre eine Art von Undankbarkeit, wenn nicht einer der Aelteren unter uns auch noch versicherte, welche guten Dienste das permanente Bad schon vor langer Zeit geleistet hat. Ich kann zufällig davon ziemlich ausgiebiges Zeugniss geben, weil es mir gelang, im Greifswalder Krankenhause auf je 10 Kranke immer eine Badewanne zu erhalten. Ich habe wahrscheinlich die guten Resultate, die ich damals im Allgemeinen bei Amputationen und Resectionen gehabt habe, wesentlich diesem permanenten Bade zuzuschreiben. Es hat mir bei der Aversion des Pommerschen Landvolkes gegen das Wasser — die Furcht vor dem Wasser wächst bekanntlich mit der Nähe des Strandes — viele Mühe gekostet, die Leute zu bewegen, dass sie im Bade blieben; es haben sich aber Alle, jung und alt, bald daran gewöhnt. Ich erinnere mich noch lebhaft des hübschen Anblickes, wie 2 Kinder mit verschiedenen Resectionen, die im Bade lagen, mit einander spielten, Schiffchen fahren liessen, ein Tischschen darin hatten, worauf sie zu essen und zu trinken bekamen u. s. w., und das Alles ging ohne besonders grosse Mühewaltung. Nun möchte ich aber auf Zweierlei aufmerksam machen. Erstens: es ist schon Hebra passirt, dass ihm ein Patient im permanenten Bade ertrunken ist. Es gehört eine sehr strenge Aufsicht dazu; wenn elende Kranke im permanenten Bade einschlafen, können sie ganz gewiss einmal ertrinken. Zweitens habe ich nicht gehört, ob man jetzt die Patienten im permanenten Bade auch die Nacht hindurch lässt. Das ist eine Capitalfrage. Wenn man sie des Abends herausnimmt, ist der Effect ein ungemein viel schlechterer, und dann ist von einer Annäherung an einen antiseptischen Zustand keine Rede. Wenn man sie aber die Nacht darin lässt, muss man ein sehr sicheres Wachtpersonal haben. Jetzt ist ja die Einrichtung viel vollkommener. Damals hatte man nur gewöhnliche Luftkissen, um den Patienten eine Lehne zu geben, dass sie nicht auf der Wand auflagen. Wenn man noch bessere Einrichtungen hat, ist es vielleicht zu erreichen, dass sie ohne Gefahr die Nacht darin liegen können. Damals konnte man das nicht riskiren.

Ferner muss ich gegenüber dem permanenten Bade doch sagen, dass für die grosse Mehrzahl der Fälle, die wir damals durch das permanente Bad gerettet haben, die antiseptische Methode sehr viel mehr leistet. Wir haben damals doch nie Oberschenkelamputationen per primam heilen sehen. Wir haben überhaupt höchst selten eine Amputation per primam heilen sehen. Es muss zugestanden werden, dass eine wirklich antiseptische Wirkung nur erreicht werden kann, wenn wir auch mit antiseptischen Stoffen vorgehen. Ein wichtiger Vorschlag war schon damals vom Collegen Weber in Halle gemacht, nämlich dem Wasser immer Kochsalz zuzusetzen, bis zur Concentration des Blutserums und dadurch das Aufquellen der Granulation und der Gewebe überhaupt zu vermeiden. Vermeiden lässs es sich dadurch nicht, aber vermindern. Ich habe in neuester Zeit in schwierigen Fällen mit grossem Vortheil permanente Bäder antiseptisch zu machen versucht. Wir haben ja Antiseptica in grosser Auswahl: Thymollösung 1 : 1000, ungefähr so stark wirkend, wie eine 2proc. Carbolsäurelösung, dann essigsauere Thonerde, in der Darstellungsweise, wie sie Burow empfohlen hat u. s. f. Ich kann sagen, dass ich auf diese Weise sehr viel mehr in schlimmen Fällen erreicht habe, als in der gewöhnlichen Weise. In meinem Saale liegt gerade jetzt ein Mensch, der eine colossale diffuse Phlegmone an sich trug, welche von dem linken Arme ausging, auf die Achselhöhle übergriff und, trotz aller Incisionen, über die ganze linke Thoraxhälfte und selbst über die Mittellinie des Thorax weiter ging und eine solche Zerstörung der Gewebe hervorbrachte, dass sogar eine Lösung der Rippenknorpel von den Rippenknochen eingetreten ist. Ich glaube nicht, dass der Mensch bei dem gewöhnlichen antiseptischen Verbande am Leben zu erhalten gewesen wäre, auch nicht durch das gewöhnliche Wasserbad, aber im antiseptischen Wasserbade ist es gelungen.

Hr. Sonnenburg: Die Behandlung im Wasserbade ist in der That eine permanente gewesen, indem der Patient Tag und Nacht im Bade bleibt. Die Firma Börner & Cie., welche diese Einrichtung gemacht hat, hat in neuerer Zeit einige wesentliche Verbesserungen getroffen, welche verhindern, dass der Patient während des Schlafens weiter in's Wasser herabrückt und der Gefahr des Ertrinkens ausgesetzt ist, eine besondere Stellvorrichtung für Kopf- und Rückenlage des Kranken, und eine Reservevorrichtung, durch welche das heisse Wasser in Wegfall gebracht und das permanente Einströmen von Dampf herbeigeführt wird.

Hr. Dr. Poelchen (Danzig) (als Gast): Ihre Aufmerksamkeit, m. H., möchte ich auf die Bedeutung der Hängematte für das permanente Bad lenken. Achtmal hatte ich Gelegenheit, sowohl Kranke, die an schwerem Decubitus litten, als auch frisch Operirte längere Zeit auf der Hängematte im permanenten Bade zu halten, und zwar auch Nachts. Den Kranken kann man in der Hängematte so sicher befestigen, wie das Kind in den Wickeln, schmiegt sie sich doch, wenn man ihre freien Ränder über dem Kranken zusammenschnürt, dem Körper in Folge ihrer Elasticität genau an. Dadurch wird der von Hrn. Geheimrath Bardeleben hervorgehobene Uebelstand, dass die Patienten im permanenten Bade sehr zuverlässiger Wachen bedürfen, um nicht einmal zu ertrinken, vermieden. Ich würde es riskiren, jeden Kranken längere

Zeit im Bade allein zu lassen, und habe es riskirt. Einen Vortheil gewährt die Hängematte — gegenüber dem Bettlaken — noch dadurch den Kranken, dass letztere Urin und Stuhl dauernd, ohne Nachtheil, in's Wasser entleeren können, die Fäces können ja durch die weiten Maschen des Netzes auf den Boden der Wanne gelangen. Bei Lagerung auf einem Bettlaken liegt der Kranke sehr bald in seinem Koth. Ferner lässt sich die Hängematte auch viel sicherer befestigen, indem man ihre Haken in den Fussboden schraubt, oder sie direct an die Henkel der Wanne bindet. Gerade durch die unbequeme, unsichere Befestigungsweise der Laken bin ich zur Anwendung der Hängematte veranlasst worden; die eine verwende ich nun schon mehrere Jahre und sie hat noch nicht gelitten; mürbe Laken können gefährlich werden! Sollten die Knoten des Netzes drücken, so polstere man dieselben, wo es der Kranke gerade wünscht.

Hr. Schede: M. H.! Für beschränkte Verhältnisse ist es noch viel einfacher, statt der Hängematte, die nicht überall zu haben sein wird, ein gewöhnliches Bettlaken zu nehmen, dessen Enden mit Stricken, die quer unter dem Boden der Wanne von einer Seite zur andern laufen, zusammengebunden und in der nöthigen Spannung erhalten werden. Was die Dauer der möglichen ununterbrochenen Lagerung von Kranken im Wasserbade anlangt, so ist dieselbe fast unbegrenzt. Aus meiner Assistentenzeit erinnere ich mich, dass in der Klinik meines verehrten Lehrers und Freundes Volkmann ein Kranker mit Fractur der Lendenwirbelsäule, totaler Lähmung von Blase und Mastdarm und fast totaler der unteren Extremitäten seines schweren Decubitus wegen $^5/_4$ Jahre lang im permanenten Bade gelegen hat. Das ist selbstverständlich in diesem wie in den sonst von mir erwähnten Fällen so zu verstehen, dass die Patienten Tag und Nacht im Bade blieben.

Was nun die Temperatur anlangt, so kann ich mich keines Kranken entsinnen, der es bei 27 Grad ausgehalten hätte; meine Erfahrungen gehen dahin, dass die Kranken selten mit weniger als 30 Grad zufrieden sind, häufig aber etwas mehr verlangen.

(Schluss der Sitzung um 4 Uhr Nachmittags.)

Zweiter Sitzungstag.

Donnerstag, den 1. Juni 1882.

a) Morgensitzung im Amphitheater des Königl. Klinikums.

Eröffnung der Sitzung um $10^1/_4$ Uhr.

1) Hr. P. Güterbock (Berlin): „Fall von Hyperostose des Unterkiefers". M. H.! Bevor ich den auf die Tagesordnung gesetzten Fall von Echinococcus subphrenicus besprechen werde, gestatten Sie mir, dass ich Ihnen diesen im 11. Jahre stehenden Knaben mit einer Geschwulst der linken Unterkieferhälfte vorstelle. Bei näherer Untersuchung werden Sie finden, dass

diese Geschwulst auf einer ziemlich gleichmässigen Vergrösserung des Knochens, auf einer Hyperostose beruht. Die Entstehungsgeschichte der Hyperostose ist, dass sich aus einer gewöhnlichen, von hohlen Zähnen ausgehenden Parulis eine Panostitis der ganzen Kieferhälfte entwickelte und letztere in Folge hiervon in toto necrotisch wurde. Nachdem sich spontan bereits mehrfach kleine schwammige Knochenstückchen abgestossen, wurde ca. 10 Monate nach Beginn der Erkrankung der beweglich gewordene Sequester extrahirt. Bei der Enge der Cloake gelang Dieses leider nicht in einem Stücke, doch kann ich versichern, dass die abgestorbenen Knochenmassen nach unten sich fast bis zu den Vorderzähnen erstreckten, nach oben aber die Incisura semilunaris, sowie Theile des Gelenkfortsatzes und des Proc. coronoid. in sich schlossen. Trotz dieser Necrotomie trat keine Heilung oder wesentliche Abschwellung ein; eine Knochenfistel blieb bestehen, und man fühlte in theilweiser Communication mit der Mundhöhle einen neuen Sequester, der aber erst nach 9 Monaten eine solche Beweglichkeit erlangte, dass an seine Extraction gedacht konnte. Dieselbe erfolgte am 16. März des laufenden Jahres und statt des Sequesters fand sich ein zweiwurzeliger Backenzahn, von dem eine Wurzel so geschwunden und usurirt war, wie man dieses nach Einschlagen von Elfenbeinstiften an solchen bei der Dieffenbach'schen Pseudarthrosen-Operation nicht selten sieht. Der Effect des Verweilens des Backezahnes war im Uebrigen auch der gleiche wie nach der oben genannten Operation. Es blieb eine Volumszunahme bedeutendster Art vom Kiefer zurück, wenn sich gleich die Knochenfistel 14 Tage nach dem letzten operativen Eingriff schloss. Ich habe mir erlaubt, Sie auf diesen Zustand aufmerksam zu machen, weil derselbe, abgesehen von der Phosphornecrose, nicht gerade häufig vorkommt, unser kleiner Patient aber, wie ich kaum hervorzuheben habe, nichts mit der Zündhölzerfabrication zu thun, sondern nur schlechte cariöse Zähne und eine Parulis gehabt hat. Ein besonderes Interesse hat dieser Fall aber noch dadurch, dass die Hyperostose, so hervortretend sie auch sein mag, doch eine gewisse Resorption in den seit der Operation verflossenen $2\frac{1}{2}$—3 Monaten zu zeigen scheint. Wenigstens dürfte eine solche Resorption aus der jetzigen Untersuchung des Patienten, im Vergleiche mit einer kurz nach seiner Heilung abgenommenen Photographie, in einem geringen Grade hervorgehen. — (Die ausführliche Krankengeschichte wird in einer anderweitigen Publication des Redners gegeben werden.)

2) Hr. P. Güterbock (Berlin): „Ueber einen Fall von Echinococcus subphrenicus". M. H.! Sie müssen mir zunächst Indemnität ertheilen, dass ich Ihnen den zu dem angekündigten Falle gehörigen Kranken nicht vorstellen kann. Derselbe hat es aber vorgezogen, meiner Einladung hierher nicht Folge zu leisten. Ueberdies würden Sie es nur mit einem negativen Befunde, mit einem nahezu normalen, wohlgenährten Menschen von 19 Jahren zu thun haben. Ich will Ihnen wenigstens die Geschichte desselben kurz andeuten. Der betreffende Patient ist der Sohn eines hiesigen Briefträgers. Vor jetzt mehr denn 2 Jahren klagte er über die Brust: man glaubte allgemein, er litte an der Schwindsucht. Etwa 13 Wochen, ehe er in meine

Behandlung kam, machte sich eine rechtsseitige Brustfellentzündung bemerklich, und als ich ihn am 13. Aug. v. J. in meine Privatklinik aufnahm, bestand eine colossale Ausweitung der rechten Brusthälfte mit Verdrängung von Herz und Leber; gleichzeitig war remittirendes Fieber, sehr beschleunigtes Athmen, bei kleinem, fast unzählbarem Pulse, vorhanden. Eine Probepunction, unterhalb des rechten Schulterblattwinkels unternommen, ergab bei dem zum Skelet abgemagerten Kranken dicken Eiter. Am 11. August 1881 resecirte ich von der 6. Rippe in der Lin. axill. dextr. über 5 Ctm. Eine Anzahl von Echinococcenblasen, in einem überaus fötiden Eiter schwimmend, wurde entleert, gleichzeitig hustete Patient ein ebenso beschaffenes Sputum aus. Zwei Tage nach der Operation nahm die Absonderung an der Stelle der Resection ebenso wie die Expectoration einen deutlich fäcalen Charakter an. Mit Echinococcenblasen wurden deutliche Scybala entleert und ebenso fand eine Entleerung von Blasen — aber ohne eitrige Beimengung — auf natürlichem Wege durch den After statt. Dieser Zustand hielt 19 Tage an und schwebte Patient in dieser Zeit zwischen Leben und Tod. Es machte die grösste Mühe, die Wundhöhle von ihrem fremdartigen Inhalte zu befreien, eine Nachresection wurde nöthig, und die verschiedensten Antiseptica und Desinficientien wurden versucht, um der septischen Einwirkung der fäcalen Beimengung entgegen zu arbeiten. Durch die Aufopferung meines damaligen Assistenten Hrn. Theophil Rosenthal, der den Patienten 3mal täglich völlig neu verband, ihn Bett und Wäsche wechseln liess, ist im Wesentlichen derselbe so weit gebracht worden, dass er etwa einen Monat nach der 2. Resection, d. h. Ende September v. J., als gerettet angesehen werden konnte. Seit Anfang Januar d. J. ist er als völlig geheilt zu betrachten. Da Hr. Dr. Rosenthal den Fall näher beschreiben wird, enthalte ich mich aller epicritischen Bemerkungen und zeige Ihnen nur die Drainagevorrichtung, die ich hier gebrauchte, um den festen Inhalt aus der Wundhöhle zu entleeren. Es sind dies zwei starke, parallel mit einander laufende Cautchoukröhren, welche ziemlich starke, nicht comprimirbare Wandungen besitzen und an ihrem äusseren Ende mit Hilfe der Durchstechung durch eine kräftige Patentnadel mit einander verbunden sind. Die Anwendung derselben gestattete eine continuirliche Irrigation der Wundhöhle.

2) Hr. Mikulicz (Wien): „Ueber Gastroskopie und Oesophagoskopie, mit Demonstration am Lebenden". M. H.! Wenn ich mir erlaube, Ihnen das Gastroskop und Oesophagoskop am Lebenden zu demonstriren, so bin ich mir wohl bewusst, dass diese Demonstration nicht allen Anforderungen voll entsprechen kann. Es ist ja nicht durchführbar, in so kurzer Zeit, wie sie mir zu Gebote steht, jedem der geehrten Anwesenden Gelegenheit zu geben, das Mageninnere und den Oesophagus zu besehen und sich dadurch ein Urtheil über die Brauchbarkeit der Methode zu verschaffen. Wenn schon relativ einfachere Untersuchungsmethoden, wie die Laryngoskopie und die Ophthalmoskopie, eine specielle Uebung und ein eigenes Studium erfordern, so ist dies wohl noch mehr bei der Gastroskopie und Oesophagoskopie nöthig. Ich habe mich zur Demonstration dieser Methode hauptsächlich aus

folgendem Grunde entschlossen. Während bei anderen verwandten Methoden die Einführung des Instruments selbst keine bedeutende Schwierigkeiten bietet, keine besonderen Cautelen erfordert, ist das bei der Einführung des Gastroskops und Oesophagoskops in hohem Grade der Fall. Es sind das eben chirurgische Manipulationen, die gehörig geübt und mit grosser Vorsicht ausgeführt werden müssen; erst wenn man diese Schwierigkeiten überwunden hat, kann man sich dem Studium der Sache selbst hingeben. Von diesem Standpunkt aus habe ich vor, die Instrumente und deren Anwendungsweise am Lebenden in Ihrem Kreise zu zeigen.

Nachdem ich schon vor einem halben Jahr das Wesentlichste über diese Untersuchungsmethode publicirt habe, kann ich mich in Bezug auf die Erklärung der Instrumente sowie ihre Entstehung auf das Wichtigste beschränken.

Was zunächst die Geschichte des Gastroskops und Oesophagoskops betrifft, so möchte ich bei dieser Gelegenheit nur erwähnen, dass ich mich in Prioritätsstreitigkeiten mit Denjenigen, die etwa schon früher ähnliche Instrumente erfunden haben, überhaupt nicht einlassen möchte. Ich beschränke mich auf die Angabe, dass mir als Vorbilder die 2 Instrumente, welche von Nitze und von Leiter für die Blase und die Harnröhre construirt worden waren, gedient haben. Woher das Princip dieser 2 Instrumente genommen ist, will ich unerörtert lassen. Doch muss ich bemerken, dass noch vor Kurzem in Paris (Revue mensuelle de laryngologie et otologie) ein ziemlich geharnischter Artikel gegen mich und Leiter erschienen ist, worin der Verfasser, Dr. Baratoux, behauptet, dass in Paris die Gastroskopie und Oesophagoskopie schon längst geübt worden sei. Ich habe, so weit meine Literaturkenntniss reicht, nicht die Ueberzeugung gewinnen können, dass diese Aussage der Wahrheit entspreche. Es hat freilich Trouvet in Paris schon vor mehreren Jahren sein sogenanntes Polyskop construirt, welches zur Beleuchtung der verschiedensten Körpertheile verwendet werden soll; unter Anderem findet sich auch ein Instrument, welches er Gastroskop genannt hat; dasselbe ist dem unserigen insofern ähnlich, als es ein grosses Rohr mit electrischer Glühschlinge und einem Prisma zur totalen Reflexion darstellt. Dieses Rohr ist jedoch ganz gerade, und schon daraus folgt, dass mit dem Trouvet'schen Instrument die Untersuchung des Magens nicht durchführbar ist. Ferner finde ich nirgends eine ausdrückliche Mittheilung über am Menschen thatsächlich vorgenommene gastroskopische Untersuchungen. Endlich fehlt jede Angabe über die bei der Gastroskopie zu beobachtenden Cautelen, die doch Derjenige, welcher die Untersuchung zuerst vorgenommen haben sollte, gewiss beachtet haben musste. Nach Allem glaube ich den ziemlich sicheren Schluss ziehen zu dürfen, dass bisher noch Niemand den menschlichen Magen beleuchtet und besichtigt hat. Es wird nur erwähnt, dass Prof. Collin an der Veterinärschule zu Paris den Magen eines Stieres durch die angelegte Magenfistel beleuchtet hat. Das ist nun kein grosses Kunststück, denn man kann von einer Fistel aus den Magen direct mit einem gewöhnlichen Endoscop besichtigen.

Bevor ich die Instrumente selbst vorzeige, will ich nur mit wenigen Worten die dazu gehörigen Hilfsinstrumente demonstriren und erklären. Sie sehen hier, m. H., eine starke constante Batterie, die aus 2 Bunsen'schen

Elementen besteht; 2 Leitungsdrähte führen zu dem Rheostaten, welcher es ermöglicht, die Stärke des Stromes nach Belieben zu verstärken oder abzuschwächen. Der Rheostat besteht aus einer Spirale aus Neusilber von einer Länge von 250 Ctm. Wenn der Zeiger auf 250 steht, ist das eingeschaltete Hinderniss so gross, dass die Intensität des Stromes gleich Null ist. Je kürzer das eingeschaltete Stück wird, desto intensiver wird der Strom. Ich bin durch diese Vorrichtung im Stande, den Strom nach Bedarf stärker oder schwächer zu machen und die Inconstanz, die selbst bei den besten Batterien sich nicht vollständig beseitigen lässt, auszugleichen. An diesem Apparat befindet sich ferner die Wasserleitung, von welcher aus das Wasser durch feine Canäle in die Beleuchtungsinstrumente geleitet wird, um den glühenden Platindraht fortwährend abgekühlt zu erhalten. So viel über diesen Hilfsapparat.

Hier sehen Sie nun zunächst die Instrumente zur Untersuchung des Oesophagus. Es sind durchaus gerade Röhren von verschiedener Länge und Stärke. Man kommt wohl in den meisten Fällen mit einem einzigen Instrument aus; es ist aber doch bequemer, ein kürzeres und ein längeres Instrument zu haben; mit dem kurzen sieht man deutlicher und kann sich leichter und rascher orientiren. Ich wende daher bei Affectionen der oberen Hälfte des Oesophagus hauptsächlich das kurze Rohr an, während für Erkrankungen in der Nähe der Cardia das lange Rohr benutzt wird. Die bisher zur Untersuchung des Oesophagus construirten Instrumente sind auf ganz anderen Principien basirt. Es waren meist gegliederte, zum Theil auch in einander geschachtelte Röhren, welche Licht durch Vermittlung des Spiegels, ähnlich wie bei der Laryngoskopie, auf die zu beleuchtende Stelle warfen. Die Constructionen dieser Art von Waldenburg, von Schrötter, von Störk sind bekannt, doch haben diese Untersuchungsmethoden bisher keinen besonderen Grad von Vollkommenheit erreicht.

Das von mir gebrauchte gerade Rohr selbst lässt sich, so weit meine Erfahrungen reichen, wohl bei jedem normal gebauten Menschen einführen; wenn die Untersuchung nicht das erste Mal gelingt, so kommt man das zweite oder dritte Mal zum Ziele. Es giebt Individuen, bei denen sich das Instrument sofort einführen lässt; andere bedürfen hingegen einer ein- bis zweimaligen Vorübung. Ich war indessen bisher im Stande, bei jedem normal gebauten Individuum ein gerades Rohr durch die Mundhöhle bis nahe an die Cardia zu bringen, so dass ich alle anderen Versuche der Oesophagoskopie für überflüssig halten möchte. Ausser dem genannten Rohr besteht das Oesophagoskop noch aus dem gesonderten Beleuchtungsstab. Derselbe enthält 3 Canäle, deren mittlerer eine isolirte electrische Leitung führt, die 2 seitlichen dagegen der Wasserleitung dienen. Das ganze Instrument dient zur Rückleitung des electrischen Stromes. Ich setze nun zuerst durch Oeffnung des Hahnes die Wasserleitung in Gang; nun erst darf ich den electrischen Draht durch Schliessen des Stromes glühen lassen, und zwar nicht nur, um den Patienten nicht zu verbrennen, sondern auch im Interesse des Instrumentes. Sobald nämlich die Wasserleitung nicht in Gang gesetzt ist, wird die Hitze so stark, dass der Platindraht durchgeschmolzen wird; es ist das zugleich eine gute Selbstregulirung des Apparates, wodurch die Gefahr, den Patienten zu ver-

brennen, kaum besteht. (Demonstrationen.) Durch das Oesophagoskop sieht man die Objecte direct, ohne Vermittelung von Spiegeln oder optischen Apparaten; will man ein vergrössertes Bild haben, so lässt sich diese Loupe ansetzen, was ich jedoch in der Regel nicht für sehr zweckmässig halte. Wer Uebung in der Oesophagoskopie hat, bedarf dieses Mittels nicht, da man eben nicht mehr, sondern nur etwas vergrössert sieht. Andere Hilfsinstrumente zur Oesophagoskopie sind die Watteträger, mit deren Hilfe man Schleim, Speichel und Blut aus dem Oesophagus herauswischt, und die Lapisträger; dann eine Zange zur Extraction von Fremdkörpern. Mit Hilfe dieser Zange kann man unter Controle des Auges den Fremdkörper im Oesophagus fassen und sofort extrahiren.

Was nun die Einführung des Instruments betrifft, so bieten sich hier verschiedene Schwierigkeiten dar. Das erste und Haupthinderniss ist der Kehlkopf und der Constrictor pharyngis inferior, welche den Eingang in den Oesophagus verschliessen. Ich habe im Anfange mit der Einführung der Instrumente an dieser Stelle grosse Schwierigkeiten gehabt; das Instrument war damals noch mit einem starren Mandrin armirt, in welcher Weise ich es bei manchen Individuen selbst gar nicht durchbringen konnte. Nun verwende ich als Mandrin ein elastisches konisches Bougie (No. 20), dessen Spitze 5—10 Ctm. weit über das Ende des Tubus hervorragt, und es gelingt die Einführung des Oesophagoskops meist mit grosser Leichtigkeit.

Die zweite Schwierigkeit liegt darin, dass in Folge des Reizes, den das Instrument auf die Schleimhaut des Mundes und Rachens ausübt, eine grosse Menge Schleim und Speichel secernirt wird. Der Schleim sammelt sich an und würde, wenn der Patient sich in aufgerichteter Stellung befände, in den Kehlkopf fliessen; die Patienten werden in Folge dessen in dieser Position sehr bald furchtbar ängstlich und vertragen das Instrument höchstens mehrere Secunden. Um diesen Uebelstand zu vermeiden, bringe ich den Patienten in die Seitenlage, wobei der Schleim ganz leicht und continuirlich am Mundwinkel abfliesst. Die Patienten thun gut, dabei selbst den Mundwinkel noch etwas nach abwärts zu ziehen, wodurch der Speichelabfluss erleichtert wird. Es folgt schon daraus, dass alle Untersuchungen, welche darauf hinausgehen, den Kranken, wie beim Kehlkopfspiegel, in sitzender Stellung zu untersuchen, keinen besonderen Werth haben, weil man hierbei nur ganz kurzdauernde Untersuchungen vornehmen kann.

Die dritte Schwierigkeit bilden die Würg- und Brechbewegungen, die sich bei vielen Patienten beim Einführen des Rohres einstellen. Fast bei jedem Patienten giebt es mindestens leichte Würgbewegungen während des Einführens des Instrumentes; sobald aber dasselbe einmal ruhig in der Speiseröhre liegt, werden sie alle bedeutend ruhiger. Manche bleiben aber auch dann noch so intolerant, dass man das Instrument nicht allzu lange liegen lassen kann. Dagegen giebt es zweierlei Mittel: einmal Uebung und zweitens die Morphiumnarkose. Ich habe Anfangs allen Patienten vor der Untersuchung eine subcutane Injection von 2—3 Cgrm. Morphium verabreicht, bin jedoch mit der Zeit davon mehr und mehr abgekommen, so dass ich gegenwärtig von der Morphiumnarkose nur noch in solchen Fällen Gebrauch

mache, wo ich mich überzeugt habe, dass sich die Patienten durch Uebung nicht an das Oesophagoskop gewöhnen können.

Was die Vorbereitung von Seiten der Patienten betrifft, so ist es aus naheliegenden Gründen erforderlich, sie in möglichst nüchternem Zustande zu untersuchen. Ich werde mir nun erlauben, bei der Patientin, die ich zu diesem Zwecke aus Wien mitgebracht habe, das Oesophagoskop einzuführen, und zwar bevor sie noch Morphium bekommen hat, damit Sie sich, m. H., überzeugen, dass dies ohne besondere Schwierigkeiten gelingt. Zugleich bemerke ich, dass ich mit Erlaubniss des Herrn Geheimrath von Langenbeck die Demonstration morgen Vormittag 9 Uhr im Krankenzimmer fortsetzen werde. (Demonstration.) Die Patientin liegt auf der Seite, und der Kopf muss durch eine Hilfsperson nach hinten gedrängt werden. Bei dieser Patientin, die schon sehr geübt ist, ist das wohl nicht nöthig, aber wenn ich sie längere Zeit untersuche, so ist auch ihr diese Fixation erwünscht, weil die Nackenmusculatur mit der Zeit erlahmt und sie dann unwillkürlich den Oberkiefer an das Instrument drängt, was die Bewegung desselben erschwert. Das einmal eingeführte Instrument lässt sich mit Leichtigkeit auf- und abziehen. Ich muss hier ausdrücklich bemerken, dass man bei dieser Manipulation nur ganz geringe Widerstände überwinden darf; sobald sich an irgend einer Stelle ein etwas stärkerer Widerstand findet, darf man das Instrument ja nicht mit Gewalt weiter schieben, denn es ist das ein Zeichen, dass die Lagerung des Patienten keine richtige ist; die Wirbelsäule ist entweder zu sehr nach der Seite oder nach vorn oder hinten gebogen, so dass das Instrument an dieselbe anstösst. Einen etwa eintretenden ernsten Widerstand darf man daher immer nur durch Aenderung der Lage des Patienten, nie aber durch Anwendung grösserer Gewalt zu überwinden trachten.

Noch muss ich bemerken, dass man in Fällen, wo sich oberhalb einer länger bestehenden Strictur eine Ectasie des Oesophagus ausgebildet hat, den im dilatirten Theil des Oesophagus angesammelten Inhalt herausschaffen muss. Selbst wenn die Patienten nüchtern sind und durch wiederholtes Erbrechen den Oesophagus möglichst entleert haben, bleibt doch noch oft genug eine grosse Quantität halbverfaulter Speisereste zurück. Ich aspirire in solchem Falle mit Hülfe eines starken, durch das Rohr geschobenen Drainrohres und einer gewöhnlichen Spritze den Inhalt der Speiseröhre und reinige sie zuletzt mittelst des Watteträgers vollständig. Die Vorbereitungen dauern aus diesem Grunde in manchen Fällen oft 5—10 Minuten.

Was das Gastroskop anbetrifft, so ist es, wie ich schon erwähnte, in der Weise construirt, wie das Nitze-Leiter'sche Kystoskop. Es ist ein vollkommen starres Rohr. Alle Versuche, gegliederte Rohre zur Gastroskopie zu verwenden, sind bisher gescheitert, und zwar aus rein physikalischen Gründen. Es ist nicht möglich, einen optischen Apparat so zu construiren, dass er bei beweglichem Rohr eine hinreichend scharfe Einstellung giebt. Das Gastroskop darf aber nicht vollkommen gerade sein, sondern muss eine bestimmte Knickung besitzen; ein ganz gerades Rohr geht nur bis an die Cardia oder etwas darüber. In Folge der physiologischen Krümmung der Brust- und Lendenwirbelsäule stösst es am 8., 9. oder 10. Wirbel an. Es

müsste also das Gastroskop eigentlich entsprechend der Wirbelsäule gleichmässig gekrümmt sein. Das lässt sich jedoch wieder aus optischen Gründen nicht gut herstellen; man muss wo möglich mit einer einzigen Knickung auszukommen trachten. Ich bin nun durch vielfache Versuche am Cadaver dahin gekommen, dem Gastroskop die an diesem Instrumente ersichtliche Form zu geben. Der geknickte Theil des Instrumentes legt sich ungefähr an die Stelle der Cardia. Diese von mir gewählte Form hat noch besondere Vortheile. Ich kann nämlich durch Drehung um 180° dem Instrumente Excursionen geben, durch welche es ermöglicht wird, successive die eine Hälfte der Peripherie des Magens zu überblicken. Ich kann ausserdem Bewegungen von oben nach unten vornehmen und dadurch wieder neue Magenpartieen zur Ansicht bringen. Endlich sind auch noch seitliche Bewegungen möglich.

Das Gastroskop enthält erstens die elektrische und Wasserleitung in gleicher Weise, wie der Beleuchtungsstab beim Oesophagoskop, nur ist hier Alles mit dem Rohr fest verbunden. Weiterhin ist hier ein Luftcanal enthalten, welcher mit einem Kautschukgebläse in Verbindung gesetzt wird und dazu dient, den Magen nach Einführung des Instrumentes aufzublasen. Ich bin auch erst durch vielfache Versuche dahin gekommen, in dieser Weise den Magen aufzublähen. Wie viel Luft man einzutreiben hat, lässt sich wohl am besten durch das Gefühl des Widerstandes, welchen die Hand am Kautschukballon fühlt, ermessen. Uebrigens corrigirt der Magen eine Uebertreibung in dieser Richtung in der Regel selbst, indem ein Ueberschuss an Luft sehr bald regurgitirt wird. Am Ende des Rohres befinden sich 2 Fenster, die durch eine Schutzplatte während des Einführens gedeckt bleiben. Das eine Fenster, durch ein rechtwinkeliges Prisma mit totaler Reflexion gebildet, stellt das Ende des optischen Apparates dar, den der hiesige Optiker, Hr. Bénèche, zuerst zusammengesetzt hat. Es ist dies ein Mittelding zwischen Mikroskop und Fernrohr, welches ein aus mehreren Linsen zusammengesetztes Objectiv, ein Prisma (zur Brechung des Lichtes um den Knickungswinkel des Gastroskops) und ein Ocular enthält. Das zweite Fenster aus Bergkrystall deckt die elektrische Glühschlinge.

Die Cautelen bei Einführung des Gastroskops sind ungefähr dieselben, wie die beim Oesophagoskop erwähnten, nur müssen die Patienten noch etwas toleranter sein, was aber durch eine entsprechende Vorübung oder durch eine kleine Gabe Morphium erreicht wird. Der Patient soll natürlich auch hier nüchtern sein; ausserdem muss der Magen vor der Untersuchung ausgewaschen werden. Ich erlaube mir jetzt das Gastroskop bei der Patientin einzuführen. (Demonstration.)

Am oberen Ende des Gastroskops befinden sich 2 Marken, welche mir die Richtung des Schnabels und die Richtung der 2 Fenster bezeichnen und dadurch eine Orientirung in Bezug auf die jedesmal gesehenen Magenabschnitte erleichtern. Da sich ein Instrument im Magen nur um 180 Grad drehen lässt, so ist es nothwendig, 2 Instrumente zu benutzen, die sich ergänzen. Ich habe deswegen ein rechts und links zeigendes Gastroskop construiren lassen; das eine ist für die Pylorusgegend, das andere für den Fundus bestimmt. Das wichtigere ist wohl das Pylorusinstrument, weil sich hier die

wichtigsten Erkrankungen des Magens bemerkbar machen. Mit der Krümmung, wie Sie sie hier sehen, reicht man für die meisten Patienten aus. Für besonders grosse Kranke und für solche mit bedeutender Dilatation des Magens habe ich ein in allen Dimensionen stärkeres Instrument construiren lassen, von dem ich aber noch nicht sagen kann, ob es sich bei allen Individuen anwenden lässt. (Patientin erhält nun eine subcutane Morphiuminjection [0,02]). Wenn Sie mich nun, m. H., um die Erfahrungen, die ich mit diesen 2 Instrumenten bisher gemacht habe, fragen, so kann ich mich im Wesentlichen auf meine vor mehreren Monaten erschienene Publication beziehen und brauche nur einiges Neue hinzuzufügen. Was zunächst die Oesophagoskopie betrifft, so glaube ich mich nicht zu irren, wenn ich annehme, dass sie für eine Reihe von chirurgischen Erkrankungen des Oesophagus sowohl in diagnostischer, als auch therapeutischer Beziehung schon heute von Werth ist. Zunächst kann ich sagen, dass die Untersuchung mittelst des Oesophagoskops bei jedem Individuum gelingt, wenn sich auch hier und da bedeutende Schwierigkeiten in den Weg stellen, die sich aber jedesmal durch eine 1—2malige Vorübung oder durch Morphium beseitigen lassen. Das letztere wird namentlich dort zu brauchen sein, wo man ohne Verzug gleich auf's erste Mal die Speiseröhre besichtigen will, z. B. bei Fremdkörpern. Ich habe bei einem Individuum, das einen Knochen geschluckt hatte, die erste Untersuchung in der Morphiumnarcose auf fast eine Stunde ausgedehnt, bis ich den Knochen finden und fassen konnte. Was nun die verschiedenartigen Krankheiten, bei welchen die Oesophagoskopie in Frage käme, betrifft, so ist diese Untersuchungsmethode sicher nicht für jedwede Affection des Oesophagus nothwendig. Es giebt ja eine Reihe von Erkrankungen der Speiseröhre, die durch anderweitige Symptome so wohl charakterisirt sind, dass es zur Stellung der Diagnose nicht erst der Adspection bedarf; dagegen giebt ee auch eine Reihe von Fällen, in welchen mit den bisherigen Hilfsmitteln eine stricte Diagnose sehr schwer oder gar nicht gestellt werden kann. Unter den dahin gehörenden Fällen aus meiner bisherigen Beobachtung sei erwähnt ein Fall von Compressionsstenose des Oesophagus in Folge eines pulsirenden Tumors, wahrscheinlich eines Aneurysmas der Aorta thoracica; ferner ein Fall, in dem aus anderen Erscheinungen die Diagnose auf Carcinom des Oesophagus gestellt worden war, in dem ich aber auf oesophagoskopischen Wege nur Geschwüre sah, die ich als einfach katarrhalische auffassen musste. Ich touchirte in diesem Falle die Geschwüre mehrere Male mit Hilfe des Oesophagoskops, und der Patient wurde vollständig geheilt und blieb es, so lange ich ihn beobachtete, d. i. durch 8 Monate. Ob die Touchirungen hier thatsächlich genützt haben, will ich dahingestellt sein lassen; jedenfalls war es von Werth, zu constatiren, dass es kein Carcinom war.

Auch bei Fremdkörpern habe ich das Instrument erprobt. Die Untersuchung von Oesophaguscarcinomen gelingt gewöhnlich ziemlich leicht und auf's erste Mal; man sieht in allen Fällen ein sehr leicht blutendes, weisslich belegtes Geschwür mit unregelmässigen, gewulsteten Rändern. Im Falle eines ringförmigen, stricturenförmigen Carcinoms erscheint der sonst ganz offene Oesophagus an dieser Stelle ganz abgeschlossen.

Ich muss bei dieser Gelegenheit eine Thatsache einschalten, welche von physiologischem Interesse ist. Ich finde nämlich bei der oesophagoskopischen Untersuchung regelmässig, dass der Oesophagus in seinem ganzen Brusttheil ein vollkommen offenes und lufthaltiges. 8—15 Mm. weites Rohr darstellt, was im Gegensatz zu unseren bisherigen Anschauungen steht; denn in den meisten Lehrbüchern der Anatomie ist der Oesophagus als geschlossenes Rohr dargestellt. Auch den Uebergang der Speiseröhre in den Magen sehe ich immer offen, wenn auch etwas enger als die darüber liegenden Theile; dagegen ist der Halstheil des Oesophagus stets vollkommen geschlossen.

In Bezug auf die pathologischen Verhältnisse möchte ich noch auf eine eigenthümliche Erkrankung der Speiseröhre aufmersam machen, die. wie ich glaube, bisher noch wenig bekannt ist, oder wenigstens nicht hinreichend aufgeklärt ist. Dieselbe scheint nach dem in der Literatur Enthaltenen ziemlich selten zu sein; trotzdem habe ich auffallender Weise bisher 6 oder vielleicht 7 analoge Fälle beobachtet, was wohl daher kommen mag, dass in verhältnissmässig kurzer Zeit aus allen Gegenden Patienten mit unheilbaren Oesophaguskrankheiten zu mir kamen. Es handelt sich um die „einfache“ Dilatation des ganzen Oesophagus, welche Zenker und Ziemssen in ihrer Monographie ausführlich behandelt haben. Es sind aus der Literatur bisher 18 Fälle bekannt, in welchen sich bei der Obduction der Oesophagus im Zustande einer bedeutenden, oft colossalen Dilatation fand; er war meist spindelförmig aufgetrieben und hatte in manchen Fällen selbst den Umfang eines Mannesarmes. Die Ursache dieser Dilatation konnte bisher nicht gefunden werden, so dass man verschiedene Erkrankungen, als nervöse Störungen, Verletzungen dafür verantwortlich machte. In den meisten Fällen fand eine sehr starke Hypertrophie der Muscularis statt. Schon das deutet nun darauf hin, dass es ein starker Widerstand sein muss, den in solchen Fällen der Oesophagus zu überwinden sucht; ich dachte daher von vornherein, dass hier doch an einer tiefer liegenden Stelle irgend ein Hinderniss sitzen müsste. Die Cardia ist in allen diesen Fällen für die Sonde durchgängig, obwohl die Patienten die Speisen, noch bevor sie in den Magen gelangt sind, regurgitiren. Ich habe nun in meinen Fällen an der Cardia einen starken spastischen Verschluss gefunden, welcher um so energischer wird, je stärker der auf den Oesophagus ausgeübte Reiz wird, so dass ich glaube, dass die Dilatation nur eine consecutive, durch den Spasmus an der Cardia hervorgerufene Erscheinung ist. Man würde daher die besprochene Erkrankung vielleicht richtiger als Cardiospasmus bezeichnen, Uebrigens bedarf ich noch weiterer Untersuchungen, um das als Thatsache hinstellen zu können, was ich vorläufig nur für wahrscheinlich halte.

Was den Magen betrifft, so kann ich mich hier ganz kurz fassen, da ich hier vorläufig noch keine weiteren Fortschritte gemacht habe, was zum Theil in den äusseren Verhältnissen liegt. Die Untersuchung des Magens bei Leuten, die man eingeübt hat, gelingt ziemlich leicht, wie Sie es, m. H., an der Patientin, die ich zu diesem Zweck hierher gebracht habe, sehen. An solchen Individuen muss man zunächst die nöthigen Vorstudien in Bezug auf die physiologischen Verhältnisse des Magens anstellen. Erst dann wird man

mit Nutzen die Untersuchung bei Magenkranken in Angriff nehmen können. Wir müssen ja zuerst genau wissen, wie der gesunde Magen aussieht. Ich glaube mich nicht zu täuschen, wenn ich annehme, dass auch für die Diagnostik der Magenkrankheiten das Gastroskop eine Zukunft hat, natürlich erst in späterer Zeit, als es beim Oesophagoskop der Fall ist. Beim Gastroskop wird vor Allem auch noch eine gewisse Scheu vor dem starren Instrument überwunden werden müssen; es wird natürlich nur Derjenige zu dem Instrument Vertrauen gewinnen, welcher durch vielfache Uebung an der Leiche und dann an Gesunden sich eine ganz leichte und sichere Führung desselben, sowie eine genaue Erfahrnng über die zu überwindenden Widerstände angeeignet hat. Ich habe Anfangs auch nur mit grösster Vorsicht und einer gewissen Aengstlichkeit untersucht, aber je mehr Erfahrung ich gesammelt habe, desto ruhiger und sicherer gehe ich bei der Untersuchung vor. Es ist durchaus nöthig, die Technik der Einführung des Gastroskops vollständig zu beherrschen, ehe man das Instrument zur Untersuchung des Magens anwendet.

Schliesslich zeige ich Ihnen, m. H., noch ein Instrument, welches zum Abnehmen der Pulscurve der Aorta thoracica dient. Ich habe nämlich den Umstand verwerthet, dass dem Oesophagoskop bei gewissen Stellungen ein ziemlich starker Pulsstoss von der Aorta thoracica mitgetheilt wird. Indem man das hier demonstrirte Instrument in entsprechender Weise dirigirt, wird die am Ende des Rohres befindliche Kautschukblase an die Aorta gedrückt; die von dieser ertheilten Stösse werden durch die Kautschukblase und ein damit verbundenes geschlossenes Rohr auf einen Sphygmographen übertragen. Für die physiologischen Verhältnisse hat das Herstellen von sphygmographischen Curven der Aorta wohl weniger Bedeutung, vielleicht lässt sich auf diesem Wege ein neuer diagnostischer Behelf bei Herzerkrankungen finden. (Demonstration. Es wird die Speiseröhre und der Magen der Patientin zur Ansicht gebracht.)

3) Hr. Lauenstein (Hamburg): „Demonstration anatomischer Präparate von einer Pylorusexstirpation." M. H.! Gestatten Sie mir, dass ich Ihnen das Präparat eines durch die Resection entfernten Pylorustumors und den dazu gehörigen Dickdarm mit umschriebener Gangrän im Bereiche des Colon transversum vorlege. Der betreffende Fall ist bereits kurz mitgetheilt im Centralblatt für Chirurgie (1882, No. 9) und eine ausführliche Veröffentlichung desselben wird demnächst im Arch. f. klin. Chir. (Zur Chirurgie des Magens, Bd. 28. S. 411) erfolgen. Ich erlaube mir, mich in Bezug auf die Einzelnheiten der Krankengeschichte auf diese Mittheilungen zu beziehen.

M. H.! Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass die Gangrän des Colon transversum in unserem Falle die Folge der Unterbindung derjenigen Aeste der Mesaraicae war, welche das betreffende Colonstück versorgt hatten. Unsere Beobachtung steht in dieser Beziehung völlig im Einklange mit den Ergebnissen der Arbeiten von Litten „über den Verschluss der Art. mesaraica superior" (Virchow's Arch. Bd. 63) und von Madelung „über circuläre Darmnaht und Darmresection" (Verhandlungen des Chirurgencongresses, 1881). Auch die wenigen Versuche von Rydygier über Unterbindung

kleiner Partien des Mesenteriums („über Darmnaht und Darmresection", Berliner klin. Wochenschrift, 1881) stehen nicht direct im Widerspruch mit unserem Falle.

Von klinischen Beobachtungen über dieses Thema liegt ausserordentlich wenig vor in der chirurgischen Literatur. Die beiden einzigen hierher gehörigen Beobachtungen über diesen Gegenstand, welche ich aufgefunden habe, sind von Olshausen in seinen „Krankheiten der Ovarien" und von Möricke vor Kurzem in der „Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie" mitgetheilt.

In dem Falle von Olshausen handelte es sich um die Exstirpation eines Ovarialtumors, der ausgedehnte Verwachsungen mit dem Mesenterium des Dünndarms eingegangen war. Es gelang Olshausen, das Mesenterium theilweise abzuschälen von dem Tumor; doch sah er sich schliesslich genöthigt, dasselbe noch in einer Ausdehnung von 15 Centimetern zu unterbinden und abzutrennen. Der Tod der Kranken erfolgte 12 Tage nach der Operation an Lungenembolie in Folge von Thrombose der Beckenvenen, und bei der Section fand sich der vom Mesenterium abgetrennte Dünndarm nicht gangränös.

Der von Möricke publicirte Fall ist ganz besonders interessant. Er betrifft einen grossen fibrösen Tumor, der sich zwischen den Platten des Mesenteriums des unteren Theiles des Ileum entwickelt hatte. Das Ileum selbst verlief in einer Ausdehnung von 30 Ctm. unmittelbar dem Tumor in einer Rinne aufliegend. Bei der Exstirpation war Möricke genöthigt, in der ganzen Strecke den Darm von seinem Mesenterium abzulösen, und der Darm war so innig mit dem Tumor verwachsen, dass hier und da Fragmente der Darmmuscularis an demselben haften blieben. Der stellenweise fast zur Hälfte von seinem serösen Ueberzuge entblösste Darm wurde in die Bauchhöhle zurückgelegt, und die Patientin genas ohne übelen Zwischenfall.

M. H.! Ich glaube, dass diese beiden Fälle nur scheinbar mit den Ergebnissen der experimentellen Arbeiten im Widerspruch stehen. Es lässt sich recht wohl denken, dass analog der Entwickelung von Tumoren an anderen Körperregionen auch die im und am Mesenterium wachsenden Geschwülste allmälig das Lumen der zuführenden Arterien so beeinträchtigen, dass schliesslich ein Collateralkreislauf in der Darmwand zu Stande kommt, der nach einer Operation das Zustandekommen der Gangrän verhindert. Bei der eminenten Wichtigkeit der Frage nach dem Schicksal des Darmes nach der Ablösung von seinem Mesenterium würde es von hohem Interesse sein, wenn alle diejenigen Herren, welche bei Operationen in der Bauchhöhle genöthigt waren, den Darm vom Mesenterium abzulösen, ihre Erfahrungen darüber hier mittheilen wollten.

4) Hr. Rydygier (Culm): „Vorstellung eies Falles von geheilter Magenresection wegen Magengeschwür, nebst Demonstration des Präparats"*).

---

*) S. Grössere Vorträge und Abhandlungen No. IV.

5) Hr. Tauber (Warschau): „Ueber die Veränderungen des Darmkanals in einem Falle von lange bestandenem Anus praeternaturalis“. Ich lege hier die Krankengeschichte eines von mir operirten Falles von Anus praeternaturalis vor, wobei ich die klinischen Beobachtungen vor der Operation und die nach dem Tode gefundenen pathologisch-anatomischen Veränderungen des Darmkanals genauer anzuführen bestrebt sein werde, da mir scheint, dass diese bis jetzt von den Autoren, die über Darmresection geschrieben haben, nicht genügend beachtet wurden.

In meiner chirurgischen Abtheilung des Ujäsdowschen Hospitals befand sich der verabschiedete Gemeine Alphons Grekowski, 48 Jahre alt. Als ich am 29. Januar d. J. zum ersten Male den Kranken sah, fand ich ihn so heruntergekommen, elend und abgemagert, dass sein Zustand wohl kaum Leben, sondern nur ein trauriges Vegetiren zu nennen war. In der rechten Regio iliaca, entsprechend der Schenkelbeuge. befand sich eine Geschwulst von der Grösse einer Faust. Nach oben zu war sie drei Fingerbreit von der Spina anter. sup. ossis ilei entfernt, nach unten zu liegt sie über der linken Hälfte des Hodensackes, nach innen zu nimmt sie die Gegend der äusseren Hälfte des Poupart'schen Bandes ein, und nach aussen bedeckt sie das Trigonum inguinale. Die Geschwulst ist geröthet. mit Schleim und·Koth bedeckt; die Oberfläche war stellenweise geschwürig und blutend, stellenweise derber, wie verhornt. durchzogen von Querfurchen. Die Geschwulst erschien dadurch, dass der Leib des Kranken sehr eingefallen war, stark über die Bauchhaut hervorragend. In der Umgebung der Geschwulst, auf der rechten Hälfte des Hodensackes und in der Gegend beider Trochanteren befanden sich tiefe Excoriationen, mit Eiter und flüssigem Koth bedeckt. Die Geschwulst stand unter dem Einfluss der peristaltischen Bewegungen des Darmkanals, was schon von Weitem sichtbar war. Bei genauerer Betrachtung sah man an der Geschwulst zwei Wülste, einen oberen und einen unteren, zwischen denen sich eine Trichterförmige Vertiefung befand, das sogenannte Infundibulum. Auf dem Gipfel jedes Wulstes bemerkte man eine kleine Oeffnung, umgeben von Falten der vorgestülpten Darmschleimhaut. Die oben erwähnte peristaltische Bewegung war nur an dem oberen Wulst bemerkbar, aus dem beständig Kothmassen austraten, entweder in Form kleiner Würstchen oder als flüssige Massen; das untere Ende der vorgestülpten Darmschlinge verhielt sich passiv. Bei Einführung des Zeigefingers in die obere Oeffnung der Geschwulst fühlte man krampfhafte Zusammenziehungen des Darmes, dessen Lumen weit genug war, den Finger bequem durch zu lassen; bei Untersuchung des unteren (abführenden) Endes durch die Oeffnung fühlte hingegen der Finger ein Hinderniss, wie einen Blindsack, im Scrotum, hinter und unter dem Poupart'schen Bande liegend. Wenn man in beide Oeffnungen gleichzeitig beide Zeigefinger einführte, konnte man sich leicht überzeugen, dass beide Wülste mit den einander zugekehrten Seiten verwachsen waren. Deshalb gelang es auch nicht, die vorgestülpte Darmschlinge vollständig in die Bauchhöhle zurückzuführen, aber bei gleichmässigem Druck verkleinerte sich der obere Wulst sehr bedeutend; sobald man aber nur die Hand entfernte, wölbte sich die Geschwulst sofort wieder vor. Solche Repositionsversuche erregten natürlich Schmerz,

der aber verhältnissmässig nicht bedeutend war. Ueberhaupt war die ganze untere Bauchgegend bei Berührung sehr schmerzhaft und die Haut so empfindlich, dass der Kranke selbst kalte Umschläge oder solche mit schwacher Carbolsäurelösung scheute.

Nach dieser Beschreibung ist es wohl klar, dass wir es mit einem widernatürlichen After zu thun hatten. In der Krankengeschichte ist gesagt, dass der Kranke am 1. Sept. 1881 in das Ujäsdowsche Hospital aufgenommen wurde mit den Symptomen eines rechtsseitigen incarcerirten Hodensackbruches. Repositionsversuche gelangen nicht, weshalb Dr. S. am folgenden Tage (2. Sept.) die Herniotomie machte, wobei leider der Darm angeschnitten wurde, so dass der Operateur sich genöthigt sah, Nähte anzulegen, und einen Anus praeternaturalis zu bilden. Die nachfolgenden klinischen Erscheinungen sind in der Krankengeschichte nicht ausführlich angegeben, allein es ist ersichtlich, dass bald nach der Operation der Kranke zu fiebern anfing und über Schmerzen im unteren Theile des Bauches klagte. Die Schleimhaut der vorliegenden Darmschlinge wölbte sich immer mehr und mehr vor, und aus dem oberen Theile der Geschwulst entleerten sich beständig Kothmassen. — Ausleerungen auf dem natürlichen Wege, durch den After, kamen überhaupt während des ganzen Aufenthalts des Kranken im Hospitale nicht vor.

Im Verlauf der zwei Wochen, während deren ich den Kranken beobachtete, bemerkte ich Folgendes: Der Inanitions-Marasmus nahm von Tag zu Tag zu. Flüssige Speise floss sehr rasch durch die obere Oeffnung ab; feste Speisen gaben Kothmassen von blassgelber Farbe, in Form kleiner Klümpchen. Zuweilen waren die Ausleerungen auch flüssig, von dunkelgrüner oder schieferiger Farbe; diese letzteren wirkten stark reizend auf die Excoriationen der Haut und verursachten dem Kranken starke Schmerzen. Die Temperatur war fortwährend abnorm: häufig unter 37,0, aber nicht selten auch über 38,0; zuweilen stieg sie selbst bis zu 41,0, so z. B. am 5. Febr. 1882. Wiederholte Versuche, das vorgefallene Darmstück durch eine Binde mit Pelote in der Bauchhöhle zurückzuhalten, misslangen. Ebenso konnte ich mich nicht von der Durchgängigkeit des abführenden Darmtheils überzeugen; Flüssigkeit, die per anum in den Dickdarm eingespritzt wurde, erschien nicht an der unteren Oeffnung, obgleich die Injection bei ziemlich starkem Druck durch den Hegar'schen Trichter ausgeführt wurde.

Da der Zustand des Kranken fast aussichtslos war, so schlug ich ihm die Operation vor, worauf er auch gern einging. Darauf, nachdem ich durch ruhige Lage und fast absolute Enthaltsamkeit von Speisen Erniedrigung des Fiebers erzielt hatte, schritt ich am 13. Febr. 1882 zur Darmresection und Anlegung der Darmnaht.

Die Operation bestand in Folgendem: Durch einen Längsschnitt in das Scrotum bahnte ich mir einen Weg zum abführenden Theil der vorliegen-Darmschlinge, wobei vorsichtig zahlreiche Verwachsungen des Darmes mit dem Bruchsack getrennt werden mussten. Als ich den abführenden Theil so weit befreit hatte, dass ich ihn aus der Bauchhöhle bis zum Sichtbarwerden des Mesenteriums hervorziehen konnte, schritt ich zur Untersuchung des Lu-

mens des abführenden Theiles. Wenn ich den Finger in die untere Oeffnung einführte, fühlte ich ein Hinderniss in Form eines Blindsackes, der das Darmlumen absolut undurchgängig machte. Deshalb hielt ich es für nöthig, den Darm unterhalb dieser Stelle zu durchschneiden; vorläufig aber befreite ich den oberen Theil des vorliegenden Darmstückes, was viel leichter gelang als am unteren Theile, da nur leichte Verwachsungen mit der Bauchwand vorhanden waren. Als nun der ganze Darmtheil befreit war, zog ich ihn en masse hervor, um das Mesenterium frei zu legen. Indem ich das Mesenterium dicht an der Darmwand durchstach, legte ich je eine elastische Röhre um das zu- und abführende Darmstück und schnürte sie durch einen Knoten zu; dadurch verhütete ich Eintritt von Kothmassen in die Bauchhöhle. Um Blutungen zu verhüten, legte ich mit dicken carbolisirten Seidenfäden vier Paar Ligaturen en masse am Mesenterium an und durchschnitt dann dasselbe zwischen den Reihen der Ligaturen mit der Scheere. Dabei ging kein Tropfen Blut verloren, und nachdem das Mesenterium in einer Ausdehnung von 5—7 Ctm. durchschnitten war, wurden 32 Ctm. des Darmes frei. Ein so grosses Stück des Darmes musste resecirt werden, weil der oben erwähnte Blindsack im abführenden Theile sehr weit vom Ende des zuführenden Theiles entfernt war. Darauf durchschnitt ich mit einer starken Scheere an zwei Stellen quer den Darm, so dass vom abführenden Theil 25 Ctm., vom zuführenden 7 Ctm. abgetrennt wurden, reinigte sorgfältig das Operationsfeld mit Carbolsäurelösung und legte sofort die Darmnaht nach Czerny an, d. h. ich legte zwei Reihen Nähte an, — die eine, innere, an der Schleimhaut, bestand aus 18 geknoteten Fäden aus Catgut; die andere, äussere, an der Serosa, bestand aus 20 sogenannten Etagennähten. Ferner vernähte ich die Schnittränder des Mesenteriums. Die sorgfältige Anlegung dieser Nähte erforderte fast zwei Stunden Zeit. Der Kranke vertrug diese Manipulationen fast ohne Narcose.

Nachdem ich mich von der Abwesenheit von Blutungen überzeugt hatte, reponirte ich den Darmkanal durch die Bruchpforte in die Bauchhöhle, wobei keine Einschnitte des Bruchhalses nöthig waren. Schliesslich entfernte ich den ganzen Bruchsack und vernähte den Rest desselben in der Oeffnung des Leistenkanals, drainirte die Höhle des Hodensackes und legte über die Wunde den Lister'schen Verband an.

Krankheitsverlauf. Die Operation war um 1 Uhr am 13. Februar beendigt. Dem Kranken wurde 0,03 Opii puri gegeben und strenge Diät verordnet. Der Kranke fühlte sich augenscheinlich ermuthigt und erleichtert und klagte über keine besonderen Schmerzen. Abends war die Temperatur 37,5; Puls beschleunigt, schwach; Allgemeinbefinden verhältnissmässig befriedigend; weder Erbrechen noch Uebelkeit vorhanden; verordnet: häufige kleine Dosen Rothwein (Lafitte). — 14. Febr. Temperatur normal; Puls 100; der Kranke hat die Nacht gut zugebracht; weder Erbrechen noch Uebelkeit vorhanden. Der Kranke klagt über stechende Schmerzen in der Kreuzgegend und bittet, sich auf die linke Seite legen zu dürfen, was ihm auch gestattet wurde. Zwei Tassen Milch und ein Glas Wein, eine zweite Dosis von 0,03 Opii puri. Am Abend erbat der Kranke von der barmherzigen Schwester eine Tasse Bouillon. Temperatur normal; kein Schmerz, nur Klage über Drängen

zum Stuhl. Ein Klystier blieb ohne Erfolg; die Flüssigkeit floss sofort durch das Rectum wieder ab. — 15. Febr. Morgens 9 Uhr. Der Kranke hat heftiges galliges Erbrechen; der Leib ist aufgetrieben. Der Kranke klagt besonders über quälendes Drängen zum Stuhl; ein wiederholter Versuch, den Darmkanal durch ein Klysma zu entleeren, blieb gleichfalls erfolglos; beständiges galliges Erbrechen; subcutane Injection von Morph. muriat.; Eispillen — erfolglos. Mittags Collaps, Cyanose des Gesichts und der Extremitäten; Tod um $12^1/_2$ Uhr.

Sectionsbefund. Die Section wurde am folgenden Tage vom Prosector des Hospitals Dr. Wiegandt ausgeführt. Dem ausführlichen (russischen) Sectionsprotokoll entnehmen wir nur das für uns Nöthige, wie folgt: In der rechten Plica inguinalis befindet sich eine Schnittwunde, deren Ränder mit einander verklebt sind; aus dem in der Wunde steckenden Drainagerohr fliesst bei Druck etwas trübes Serum ab. Nach Eröffnung der Bauchhöhle findet man, besonders im unteren Theil derselben, an einigen Stellen das Netz mit einzelnen Darmschlingen und auch letztere unter einander vermittelst fadenförmiger und membranöser derber Massen fest mit einander verwachsen. Unweit der Uebergangsstelle des Dünn- in den Dickdarm befindet sich an ersterem eine Darmnaht. Die Serosa des untersten Theiles des Ileum ist trübe, sammetartig rauh, schwach diffuse geröthet; ausserdem befinden sich noch in der Bauchhöhle fast 2 Unzen freies eitriges Exsudat. Der oberhalb der Nahtstelle gelegene Theil des Darmkanals ist von Gasen stark aufgetrieben, das Colon transversum und der absteigende Theil des Dickdarms hingegen leer und dünn, besonders die Flexura sigmoidea ist kaum Fingerdick. Nach Herausnahme des ganzen Darmkanals aus der Bauchhöhle konnte man sich beim Eröffnen desselben davon überzeugen, dass die Wundränder sowohl auf der Serosa, als auch auf der Schleimhaut fest mit einander verklebt waren, und dass die Nähte, sowohl die äusseren, als auch inneren so gut hielten, dass kein Darminhalt in die Bauchhöhle gelangen konnte. Die Schleimhaut des Ileum ist mit seröser Flüssigkeit bedeckt und infiltrirt, das Lumen vollständig durchgängig; ähnliche Infiltration findet man auch am Mesenterium. Die Darmnaht ist ungefähr vier Fingerbreit von der Bauhin'schen Klappe entfernt. Diese, sowie der Processus vermicularis sind stark verdickt und die topographische Lage des letzteren so verändert, dass man ihn nur vermittelst seiner grubenförmigen Oeffnung in der Nähe der Bauhin'schen Klappe auffinden kann. Das Coecum ist normal und leer. Die Flexura coli dextra ist stark ausgedehnt und mit harten grossen Kothballen von blasser Lehmfarbe gefüllt. (Das Colon transversum ist collabirt und leer. In der Flexura coli sin. befinden sich gleichfalls Concremente ebenso hart, aber von geringerer Grösse.) Nach Entfernung der Kothmassen zeigte sich die Darmwand so verdünnt, dass sie stellenweise durchscheint. Auf der Schleimhaut befinden sich kleine flache Geschwüre mit glatter Oberfläche.

Bei Eröffnung des Dünndarms oberhalb der Darmnaht fanden sich, ungefähr 2 Fingerbreit oberhalb derselben, 5—6 sehr derbe Septa oder Klappen in der Richtung von der einen Seite der Darmwand zu der gegenüberliegenden. Diese Septa verengern an einigen Stellen das Darmlumen so sehr,

dass kaum eine gewöhnliche Sonde durchgeht. Zwischen diesen Falten befinden sich Divertikel oder Blindsäcke, deren Schleimhaut sammetartig rauh und dunkelbräunlich gefärbt ist; sie enthalten nur etwas Schleim. Die besagten Septa bestehen aus derbem Bindegewebe und sind stellenweise vom Epithel entblösst. Oberhalb und unterhalb dieser Stelle sieht man deutlich ausgeprägte Kerkring'sche Falten.

Ausser diesen localen Erscheinungen wurde noch constatirt: allgemeiner Marasmus, Oedem und hypostatische Hyperämie der Lungen, fettige Degeneration der Herzmusculatur und Blässe und Anämie der parenchymatösen Organe.

Wenden wir uns nun zur Betrachtung der gefundenen Veränderungen, so drängen sich uns sofort zwei Fragen auf: 1) Wie lange liegen die erwähnten harten Kothballen im oberen Theile des Dickdarmes? 2) Wie sind die Septa und Falten, die bei der Section im Ileum gefunden wurden, entstanden?

Was die Lösung der ersten Frage betrifft, so bin ich geneigt, anzunehmen, dass die Concremente in den Flexuren des Dickdarmes schon vor der Herniotomie vorhanden waren, d. h. sie liegen im Darmcanal schon seit dem 1. September des vorigen Jahres. Dafür spricht, dass seit dem Eintritt des Kranken in das Hospital keine einzige Ausleerung auf natürlichem Wege (per anum naturalem) stattgefunden hat. Nach Bildung des Anus praeternaturalis wölbte sich aber die Dünndarmschleimhaut so stark vor, dass der gebildete Wulst es geradezu mechanisch unmöglich machte, dass Fäcalmassen in das abführende Stück des Darmes übergehen konnten. Ferner machte die Existenz einer undurchgängigen Klappe, die erst bei der Resection des Darmes entfernt wurde, es gleichfalls unmöglich, dass selbst auch nur flüssige Massen in den Dickdarm übergehen konnten. Die Bildung dieser Klappe muss, wie mir scheint, gleichzeitig mit der Veranlassung zur Entstehung der Einklemmung des Bruches stattgefunden haben; wenigstens spricht die topographische Beziehung dieser Klappe zum Bruchhalse für diese Ansicht.

Die andere Frage — wodurch und wie die Septa, die bei der Section im Dünndarm gefunden wurden, entstanden sind — erscheint mir viel schwieriger. Wenn man das Präparat betrachtet, muss man annehmen, dass sie schon lange existiren und sich wohl durch eine adhäsive Entzündung der Wände des Darmtheils, durch den die Kothmassen entleert wurden, gebildet haben. Wie erklärt man aber in solchem Falle die Form der entleerten Kothmassen, die Bildung von Scybala von der Grösse einer Kastanie, die doch aus dem Anus praeternaturalis während der zwei Wochen vor der Darmresection entleert wurden? — Bekanntlich finden sich feste, geformte Kothmassen doch nur im Dickdarm; der Anus praeternaturalis unseres Kranken befand sich aber im Dünndarm. Man muss also wohl annehmen, dass halbflüssige Kothmassen längere Zeit in den oben erwähnten Divertikeln zurückgehalten wurden, sich eindickten und schliesslich durch die Peristaltik des Darmes durch den Anus praeternaturalis als Scybala entleert wurden.

Auf Grund der bei der Section gefundenen Veränderungen kann man sich auch den lethalen Ausgang der Darmresection leicht erklären. Erstens

ist ersichtlich, dass wir auf dem Boden einer chronischen Peritonitis operiren mussten. Zweitens war in Folge der lange dauernden Koprostase (165 Tage) im oberen Theile des Dickdarmes der untere Theil desselben so atrophirt, dass die Peristaltik, die am 3. Tage nach der Darmresection eintrat, nicht im Stande war, die festen Kothmassen nach unten zu treiben. Die dabei stattfindende Reizung des Darmcanals wird also wohl die Entstehung der acuten Peritonitis, die den Tod herbeiführte, veranlasst haben.

Ich lenke die Aufmerksamkeit deshalb besonders auf die Koprostase, weil bisher Niemand von den Autoren, die über Darmresectionen geschrieben haben, diese Erscheinung erwähnt. Ich führte oben eine Beobachtung Madelung's an, wo der tödtliche Ausgang gleichfalls durch eine Stenose des Darmcanals veranlasst wurde; die Darmnaht musste wieder gelöst werden, und es trat doch allgemeine Peritonitis ein. Ich glaube annehmen zu dürfen, dass die in unserem Falle gefundenen Veränderungen des Darmcanals keine seltenen und zufälligen Erscheinungen sind, sondern dass sie oft vorkommen mögen, aber übersehen wurden. Deshalb habe ich auch im Eingange dieses Aufsatzes die Ansicht aufgestellt, dass die Darmresection bei Anus praeternaturalis frühzeitig gemacht werden müsse. Freilich ist die Frage noch eine offene, was man in einem ähnlichen Falle vorziehen sollte, die Darmresection oder die Bildung eines künstlichen Afters, doch sprechen experimentelle Beobachtungen zu Gunsten der Resection.

Sehr lehrreich sind in dieser Beziehung die Experimente Beck's an Thieren (Ueber die Behandlung gangränöser Hernien. Arch. für klin. Chir. Bd. XXV. S. 73). Beck zeigte, dass die Darmresection bei eingeklemmten Brüchen vor der Bildung eines Anus praeternaturalis viel bessere Resultate giebt, als dieselbe Operation, wenn sie nach Bildung eines künstlichen Anus praeternaturalis ausgeführt wird. Beck stellte seine Experimente in folgender Weise an: bei 41 Katzen verursachte er künstlich eine Brucheinklemmung durch einen Seidenfaden und überliess den eingeklemmten Darm während 24 bis 48 Stunden sich selbst. Bei 20 dieser Katzen legte er einen Anus praeternaturalis an, bei den 21 anderen resecirte er den Darm. Es zeigte sich, dass von den in letzter Art operirten Thieren 14 genasen, aus der ersten Gruppe aber nur 9, von denen noch bei 3 der Ausgang zweifelhaft. Darauf hin schliesst Beck, dass die Darmresection bei Gangrän incarcerirter Hernien auch selbst bei Menschen nicht mehr Gefahr bringt, als die Bildung eines künstlichen Afters.

Resumiren wir nun alles oben Gesagte, so kommen wir zu folgenden Schlüssen:

1) Bei langer Dauer eines Anus praeternaturalis können sich im Darmcanal Septa und Klappen bilden, die den Darm undurchgängig machen. Eine in einer solchen Periode vorgenommene Darmresection giebt sehr wenig Aussicht auf Erfolg.

2) Kothmassen können eine sehr lange Zeit (165 Tage) im Darm verweilen und das Lumen desselben vollständig verlegen. Deshalb ist es unumgänglich nothwendig, bei Darmresectionen vor

Anlegung der Naht den Darm vom Centrum zur Peripherie hin sorgfältig auszuspülen.

3) Knotennähte, in zwei Reihen (auf der Schleimhaut und auf der Serosa), schützen vollständig vor Austritt von Darminhalt in die Bauchhöhle.

6) Hr. Credé (Dresden): „Ueber die Exstirpation der entarteten Milz mit Krankenvorstellung"*).

Discussion über diesen Vortrag.

Hr. Olshausen (Halle): M. H.! Ich möchte in Bezug auf die Technik mir ein Paar Worte erlauben. Ich habe zwar ähnliche Operationen nicht ausgeführt, glaube aber, dass für Milzexstirpationen, wo doch nie ein eigentlicher Stiel vorhanden ist und immer nur ein künstlicher kurzer Stiel gebildet wird, sich die elastische Ligatur in Zukunft sehr empfehlen wird. Sie hat den Vortheil, dass sie bei sehr kurzem Stiel, wo man dicht davor abschneiden muss, ungleich sicherer sitzt. Ich habe sie jetzt in etwa 2 Dutzend Fällen von Ovariotomie und Totalexstirpationen des Uterus von der Vagina her zur Umschnürung der Ligg. lata angewandt, auch bei Myotomie und habe gefunden, dass dies Ligaturmaterial sich ausgezeichnet macht, ja ich glaube, dass es mit Hilfe der elastischen Ligatur sehr wohl in Zukunft möglich werden wird, Resectionen an der Milz und an der Leber vorzunehmen, ohne eine grosse Gefahr der Blutung zu haben.

Hr. Braun (Heidelberg): Bei der Seltenheit der Milzexstirpation möchte ich noch eines Falles erwähnen, der bis jetzt nicht angeführt wurde, nämlich einer Exstirpation, die von Czerny 1877 oder 78 ausgeführt wurde. Es handelte sich damals um die Entfernung einer hypertrophischen Milz. Der Fall ist vollständig glatt geheilt. Ich habe die Patientin zufällig vor 8 Tagen gesehen; sie ist vollkommen wohl. Ueber den Verlauf kann ich nur angeben, dass er reactionslos war; es kam kein Fieber zu Stande, und es zeigten sich auch keine Veränderungen des Blutes. Es wurden öfters Blutuntersuchungen gemacht, aber es zeigten sich weder unmittelbar darnach, noch später irgendwelche Veränderungen in Bezug auf die Zahl und Beschaffenheit der Blutkörperchen.

Hr. Winckel (Dresden): Ich habe den Fall des Hrn. Credé vor etwa 8 Monaten gesehen, und es gereicht mir zur besonderen Freude, bei dem Vergleich des Aussehens des Patienten von damals und jetzt zu constatiren, dass dasselbe in der That ganz ausserordentlich günstig ist. Jetzt hat der Operirte ein ziemlich gutes Fettpolster, rothe Wangen und eine kräftige Musculatur, während er damals, als er auf dem Stuhle stand, sich kaum wenige Minuten allein aufrecht zu erhalten vermochte. Ich hebe das besonders hervor, weil eines Vergleiches halber mich dieser Fall sehr interessirt. Ich habe im Jahre 1875 die Krankengeschichte eines Falles in den Berichten aus meiner Anstalt publicirt, wo ich eine Milzcyste diagnosticirte, und habe diese Patientin, die heutigen Tages noch lebt, neun- oder zehnmal durch die Bauchdecken punctirt.

---

*) S. Grössere Vorträge und Abhandlungen No. V.

Es sind zahlreiche chemische Untersuchungen des Inhalts gemacht worden, es hat sich aber immer nur Blutserum nachweisen lassen. Diese Cyste, die auch einem Trauma ihren Ursprung verdankte, verkleinerte sich im Laufe der Jahre etwas, und jetzt ist der Zustand so, dass $^2/_3$ der Oberfläche der Cyste verkalkt sind und man den Inhalt nur entleeren kann, wenn man sie von unten fasst und in die Höhe stülpt. Ich habe im Anschluss an den hier gezeigten, operativ geheilten Fall die Patientin in der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Dresden im October 1881 vorgestellt. Die Patientin, die jetzt schon seit 1874 in Beobachtung ist, hat augenblicklich in der Nähe von Meissen für eine Familie von 5 Kindern zu arbeiten, ist also arbeitsfähig, ein Beweis, dass auch durch die Punction solcher Cysten die Patienten für längere Zeit so gut wie geheilt werden können. Aber in einer Beziehung interessirt es mich noch besonders, auf ein Symptom aufmerksam zu machen, welches bei der Patientin zu beobachten war und auch noch zeitweise beobachtet werden kann, und welches doch die Frage, ob nicht schliesslich die Exstirpation noch ein besseres Resultat liefern würde, nahe legt. Die Patientin bekommt nämlich von Zeit zu Zeit Symptome wie von kalten Fieberanfällen, die aber nicht mit Temperatursteigerung verbunden sind, sehr beschleunigten Puls und grosse Dyspnoë. Sie sagt dann, dass der Tumor unter dem Rippenbogen heraufsteige und auf den Magen drücke, dass sie nicht ohne Schmerzen athmen könne, sieht fahl, gelblich aus, und ist dann in der That arbeitsunfähig. Sie sucht das Bett auf, hat Uebelkeit und bisweilen Erbrechen. Diese Symptome haben mir die Patientin immer wieder von Zeit zu Zeit zugeführt, mit dem Wunsche punctirt zu werden. Wenn nun dieser Patient von allen derartigen Erscheinungen auf die Dauer frei ist, dann würde allerdings die Frage sehr nahe treten, ob nicht auch in Fällen wie der unsere künftig die Exstirpation der Milz vorzuziehen sein würde. Ich will damit nicht behaupten, dass man sie in jedem Falle von Milzcyste machen müsste, aber dass man bei einzelnen wohl daran denken müsse.

Hr. Langenbuch (Berlin): M. H.! Auch ich habe einmal die Gelegenheit gehabt, eine Milzexstirpation vorzunehmen. Es handelte sich um ein Mädchen von 16 Jahren, bei welcher die Milz allmälig sich derartig vergrössert hatte, dass sie nunmehr die Unterleibshöhle zu drei Viertel ausfüllte. Vielerlei war vergeblich dagegen versucht worden, die Entwickelung des Mädchens stand vollständig still, und Schmerzen und Athemnoth machten den Zustand der Kranken zu einem unerträglichen. Sie wünschte um jeden Preis von ihrem Leiden befreit zu sein. Ich entschloss mich zu der sehr schwierigen Operation. Nach gemachtem Bauchschnitt konnte ich nur mit Mühe den Hilus zu Gesicht bekommen. Eine grosse Menge von Gefässen traten ein. Namentlich waren die Venen ungemein ectatisch und so dünnwandig, dass sie vom blossen Anrühren mit den Fingerspitzen verletzt wurden. So entstand eine heftige Blutung, welche ich nur mit Mühe stillen konnte. Endlich war die Exstirpation beendet, allein nun trat die weitere und viel grössere Schwierigkeit ein, einer Menge an sich geringfügiger Blutungen, welche aus zerrissenen Adhärenzen im Zwerchfellsgewölbe stammten, Herr zu werden. Diese Localität ist in der That für die Blutstillung die allerungünstigste. Letztere war

auch sicher noch nicht vollständig gelungen, als ich mich zum Nahtschluss der Wunde entschliessen musste. Die Patientin ging nach wenigen Stunden unter den Erscheinungen der inneren Verblutung zu Grunde. Hätte ich nicht einen so deprimirenden Eindruck von der allzuviel Zeit raubenden Stillung der zahlreichen Blutungen bekommen (das Blut schien nebenbei nicht die geringste Neigung zur Gerinnung zu besitzen), dann hätte ich vielleicht dasselbe gethan, wie bei einer Nierenexstirpation, wo ich einer bedrohlichen Nachblutung wegen nach 24 Stunden den Bauch wiederum öffnete, von reichlichen Coagulumsmassen befreite und eine Fettkapselarterie mit Erfolg unterband. In diesem Falle fehlte mir, wie gesagt, der Muth zu einem zweiten Eingriffe. Die Exstirpation sehr grosser Milztumoren scheint in der That eine ungemein gefährliche Sache zu sein, und ich habe mir die Frage vorgelegt, ob man in solchen Fällen die Exstirpation nicht lieber zunächst aufgiebt und sich damit begnügt, bloss die A. lienalis zu unterbinden und abzuwarten, ob dieselbe nicht eine rückgängige Gewebsmetamorphose des Tumors hervorruft.

Hr. Küster: Was den letzten Vorschlag des Hrn. Langenbuch betrifft, so habe ich darüber vor mehreren Jahren bereits Experimente an Thieren angestellt, durch welche ich nachweisen konnte, dass man im Stande ist, nicht durch Unterbindung der A. lienalis — denn diese löst sich ja sofort in mehrere Aeste auf, die mit im Ligamentum gastro-lienale liegen, und nur an dieser Stelle ist das Gefäss zugängig — sondern durch Massenunterbindung sämmtlicher Gefässe des Ligamentum gastro-lienale, mit Zurücklassung einer einzigen Arterie und einer Vene, im Stande ist, Milzen zum Schrumpfen zu bringen, so dass die grosse und lange Milz eines Hundes, wenn der Hund nach Monaten getödtet wird, auf einen kleinen intact gebliebenen Rest reducirt ist, während der grösste Theil vollständig der narbigen Schrumpfung anheimgefallen ist. Man sieht, wenn man diese Massenligaturen anlegt, die Milz sich unter den Augen dunkelblau färben und stark anschwellen, während derjenige Theil, welcher von der übrig gebliebenen Arterie versorgt wird, ein vollständig normales Ansehen behält, und es erfolgt dann in einigen Wochen Schrumpfung. Ich habe von diesem Gesichtspuncte aus ein einziges Mal versucht, beim lebenden Menschen wegen leukämischen Milztumors die Unterbindung der Gefässe zu machen, muss aber bekennen, dass die Schwierigkeiten so enorm sind, dass ich ganz entschieden davon abrathen möchte. Es trat auch hier Blutung ein, die ausserordentlich schwierig zu stillen war, und die Operation dauerte recht lange, so dass die Kranke sehr anämisch wurde. Sie ging nachher an septischer Peritonitis zu Grunde. Demnach kann ich diesen Vorschlag, den ich experimentell geprüft habe, praktisch nicht unterstützen.

Hr. Langenbuch: Wenn ich Hrn. Küster recht verstanden habe, hat er die Unterbindung der vielfach verzweigten Arterie in der Nähe des Hilus versucht. Ich glaube aber, dass diese Methode mit Schwierigkeiten und grösserem Zeitverlust verbunden ist, und würde deshalb rathen, die Milzarterie in der Nähe ihres Aortaursprunges aufzusuchen und zu unterbinden.

Hr. Kolaczek (Breslau): Mit Rücksicht auf die eigenthümliche Aetiologie eines Milztumors möchte ich eines Falles von Exstirpation der Milz ge-

denken, die vor 4 Jahren in der chirurgischen Klinik zu Breslau ausgeführt worden ist. Es handelte sich damals um einen Milztumor mässigen Grades bei einer 44 Jahre alten Frau, der ihr aber so erhebliche Beschwerden verursachte, dass sie nach manchen vergeblichen Heilversuchen operative Hilfe in Anspruch nahm. Das Resultat der Blutuntersuchung sprach nicht für Leukämie. Die Operation dauerte lange, verlief aber glatt. Nach einigen Tagen trat jedoch der Tod an Peritonitis ein. Die Autopsie erst gab über die Ursache der Milzschwellung Aufschluss. Die Vena portae nämlich, sowie im Besonderen die V. lienalis waren bis auf einen Zoll von der Unterbindungsstelle des Gefässes in einen soliden Strang verwandelt, der auf dem Durchschnitte ein lockeres, von zahllosen Gefässen durchsetztes, mit der Wandung untrennbar verwachsenes Gewebe darstellte. Es wäre demnach der Milztumor einfach als Effect einer Stauung aufzufassen. Merkwürdig bleibt dann aber der hohe Grad subjectiver Beschwerden einer Stauungsmilz.

Hr. Braun: Ich habe noch bei zwei Exstirpationen leukämischer Milztumoren assistirt, die ebenfalls von Czerny gemacht wurden und beide in Folge von Nachblutungen letal verlaufen sind. Die Blutung erfolgte nicht aus den Stielgefässen, sondern aus einer ganzen Anzahl von kleinen Gefässen, auch aus Gefässen des Bauchschnittes, die in anderen Fällen ja schon den Tod des Operirten herbeiführten; man sieht bei diesen Kranken überhaupt das Blut aus kleinen Gefässen kommen, die sonst nicht zu Blutungen Veranlassung geben. Ich glaube deshalb, dass die Verhältnisse bei der Entfernung leukämischer Milztumoren ganz anders liegen als bei der Exstirpation anderer Geschwülste der Milz.

7) Discussion über den Vortrag des Hrn. Mikulicz:

Hr. Dr. Nitze (Berlin) (als Gast): M. H.! Als ich zuerst in einer politischen Zeitung las, dass es Hrn. Mikulicz gelungen sei, den Magen eines Lebenden endoscopisch zu untersuchen, war ich sehr erfreut, weil ich glaubte, dass meine jahrelangen Bemühungen um die Endoscopie des Magens endlich, wenn auch von anderer Seite, zu einem positiven Resultat geführt seien. Leider wurde diese Freude wesentlich verringert, als ich dann aus den fachwissenschaftlichen Aufsätzen des Hrn. Mikulicz ersah, dass er sich eines starren Instrumentes bedient. War ich doch durch zahlreiche Versuche, die ich im Dresdener Stadt-Krankenhause sowohl am Cadaver wie am Lebenden anzustellen Gelegenheit hatte, zu der festen Ueberzeugung gekommen, dass ein starres Instrument, sei es gerade oder, wie das vorliegende, einmal geknickt, zur Untersuchung Kranker nicht geeignet ist, da nur wenige, ganz besonders tolerante Individuen das Einführen und das längere Liegenlassen eines starren Rohres ertragen können.

Diese meine Ansicht ist wohl im Wesentlichen durch die Ausführungen des Hrn. Mikulicz bestätigt und wird noch durch den Umstand bekräftigt, dass bis jetzt auf der Billroth'schen Klinik mit diesem Instrumente noch kein Magencarcinom diagnosticirt ist, obgleich diese Frage ja gerade in Wien eine brennende ist. Auch dass Hr. Mikulicz die Frau Gehli, eine Person, die sich durch ihre ausserordentliche Toleranz in ärztlichen Kreisen grosser Be-

rühmtheit erfreut, mit nach Berlin gebracht hat, spricht wohl kaum dafür, dass dieses Instrument für die Untersuchung Schwerkranker brauchbar ist.

Den Grund für die Schwierigkeit, die das Einführen starrer Rohre in die Speiseröhre darbietet, sucht Hr. Mikulicz in der Biegung der Wirbelsäule resp. des Oesophagus. Ich glaube, dass das nicht der Fall ist. Die Biegung der Wirbelsäule wird schon beim forcirten Geradesitzen annähernd ausgeglichen; wie man sich weiterhin leicht am Cadaver überzeugen kann, ist die Speiseröhre mit der Wirbelsäule so locker verbunden, dass es kaum glaublich ist, dass ein starres Rohr, sobald es einmal eingeführt ist, die Speiseröhre irgend wie zerren kann. Ich glaube vielmehr, dass die extreme Rückwärtsneigung des Kopfes, die bei Anwendung eines starren Instrumentes nothwendig ist, besonders bei schwerkranken Patienten eine Untersuchung, die ja doch immer eine gewisse Zeit in Anspruch nehmen muss, unmöglich macht. Diese Behauptung wird wesentlich durch die Erfahrung, die ich in Dresden wiederholt gemacht habe, bestätigt, dass Kranken, denen die oberen Schneidezähne fehlen, viel leichter ein gerades Rohr einzuführen ist, weil sie den Kopf nicht in dem Grade nach hinten zu neigen brauchen.

Da es nun nicht mein Wille war, ein Instrument zu construiren, mit dem man zur Noth gesunde, tolerante Individuen zu physiologischen Zwecken untersuchen kann, da ich es für höchst wünschenswerth hielt, gerade an schwereren Magenkrankheiten, an Carcinom etc. Leidende ohne übermässige Schwierigkeiten endoscopisch untersuchen zu können, war der erste Grundsatz, der mir bei der Construction meines Gastroscopes vorschwebte der, dass dasselbe beim Einführen wie ein elastisches Rohr biegsam, während der Untersuchung selbst auf kurze Zeit in der Weise streckbar sein müsse, dass der in der Speiseröhre liegende Theil ein gerades Rohr darstellt und nur der Winkel über dem Kehlkopf erhalten bleibt, so dass der Kranke auch während der Untersuchung den Kopf nicht in einer unbequemen Lage zu halten braucht. Dass man ein derartiges Rohr technisch nicht herstellen kann, muss ich entschieden bestreiten. Dasselbe besteht aus einzelnen durch seitliche Charniere verbundenen Gliedern, die so ausgefeilt sind, dass das durch sie gebildete Rohr nach der einen Seite schneckenförmig gebogen, nach der anderen nur bis zur geraden Linie gestreckt werden kann. Ein derartiges Rohr lässt sich ebenso leicht wie ein elastisches Rohr einführen. Es ist mir nun vom optischen Standpunkte aus unverständlich, warum man in einem solchen Rohre nicht ebenso gut eine optische Combination anbringen kann, wie in dem des Hrn. Mikulicz. So sehr ich mich aber gefreut habe, dass Hr. Mikulicz die Aufgabe, deren vollständige Lösung mir durch mein persönliches Verhältniss zu dem Wiener Instrumentenmacher unmöglich war, wieder aufgenommen hat, so sehr muss ich doch bedauern, dass er nicht auf dem von mir eingeschlagenen Wege weiter gearbeitet hat. Dieses Instrument hier muss ich als einen entschiedenen Rückschritt bezeichnen, da es uns von dem eigentlichen Ziele, Kranke zu untersuchen, ableitet und nur bei besonders toleranten Individuen anwendbar ist. Ich möchte also Hrn. Mikulicz bitten, auf der früher von uns geschaffenen Basis weiter zu arbeiten, zum biegsamen Rohr zurückzukehren und so ein Instrument zu schaffen, das die gewiss so wünschenswerthe endo-

scopische Untersuchung eines jeden an einer schweren Magenkrankheit Leidenden gestattet. Ich selbst habe früher dem Wiener Instrumentenmacher Leiter die genannten Angaben über die Construction meines Gastroscops gemacht und gehofft, dass er mit Hilfe dieser Angaben im Stande sein würde, das Instrument herzustellen. Leider ist das nicht der Fall gewesen.

Endlich kann ich nicht unterlassen, eine Bemerkung des Hrn. Mikulicz zu corrigen, nach der der optische Apparat, dessen ich mich zur Vergrösserung des Gesichtsfeldes bediene, von Bénèche herrühre. Das ist nicht richtig. Ehe ich mich überhaupt an diesen Optiker wandte, habe ich mir den Apparat aus den Linsen meines Gundelach'schen Mikroskops zusammengestellt und kann ich diese Combination Jedem zu jeder Zeit demonstriren.

Hr. Mikulicz: Ich habe gewiss nicht versäumt, Hrn. Nitze alle Anerkennung für die grossen Verdienste zu zollen, die er an dem Zustandekommen der Methode hat. Ich habe gleich im Anfang erwähnt, dass die von Leiter und Nitze construirten Apparate zur Beleuchtung der Blase und Harnröhre mir als Vorbilder gedient haben. Ich kann mich aber seinen eben dargestellten Anschauungen doch nicht anschliessen. Was zunächst die Herstellung des optischen Apparates anbetrifft, so habe ich Das, was ich mitgetheilt, aus dem Munde des Hrn. Optikers Bénèche selbst gehört, und muss ihm also überlassen, das zu verantworten. Er, sowie auch Leiter, versicherten mich, dass Hr. Bénèche zu dem Leiter'schen Instrument zuerst den optischen Apparat geliefert habe. Was nun die Herstellung biegsamer Röhren betrifft, so haben Hr. Nitze und Hr. Leiter 2 Jahre daran gearbeitet; die Herren haben sich alle erdenkliche Mühe gegeben, und doch ist es ihnen nicht gelungen, das Problem zu lösen. Auch meine Behauptung, dass sich aus optischen Gründen ein flexibler Apparat nicht recht herstellen lässt, findet in der gleichen Anschauung des Hrn. Bénèche, der gewiss grosse Erfahrungen auf diesem Gebiete hat, eine gewichtige Stütze. Hr. Bénèche sagte mir ausdrücklich, dass er von vornherein alle Versuche, ein bewegliches Gastroscop herzustellen, für verfehlt gehalten habe; wenn man die complicirte Zusammensetzung eines Gastroscops genauer studirt, wird man das auch leicht begreifen. Es kommt sehr viel auf die genaue Einstellung der einzelnen Linsen zu einander an, was bei einer beweglichen Röhre kaum möglich ist. Ausserdem halte ich die Einführung eines gegliederten Gastroscops für viel schwieriger und gefährlicher, als die eines starren Rohres. Wenn Hr. Nitze uns einmal ein bewegliches Gastroscop zeigen wird, das er zugleich an einem Lebenden einzuführen im Stande ist, so werde ich mich gewiss seiner Ansicht anschliessen; bevor ihm das aber nicht gelungen ist, muss ich bei meiner Meinung bleiben, dass das Gastroscop eine starre Röhre sein muss. Was nun die Untersuchungen bei Lebenden betrifft, so begreife ich allerdings, dass es auf die meisten Anwesenden den Eindruck gemacht haben muss, dass ich ein Kunststück ausübe, welches etwa demjenigen der Jongleurs gleichkäme, die sich Schwerter in Speiseröhre und Magen stecken. Ich habe indessen deshalb eine geübte Patientin mitgebracht, weil es den Zweck der Demonstration sicher nicht gefördert hätte, wenn die Patientin öfter gehustet oder gewürgt hätte, wie es öfter bei Ungeübten der Fall ist oder wenn ich ihr fortwährend

Anweisungen hätte geben müssen. Ich habe mir aber vorgenommen, morgen von 9—10 Uhr auch bei andern Patienten den Apparat zu demonstriren; es sind zwei Kranke durch Hrn. Geheimrath von Langenbeck hierzu bestimmt, die bisher noch nicht untersucht waren, und ich hoffe Denjenigen, die sich dafür interessiren, zu zeigen, dass die Untersuchung auch bei nicht eingeübten Patienten ausführbar ist. Uebrigens kann ich Hrn. Nitze in Bezug auf die Brauchbarkeit des hier demonstrirten Gastroscops beruhigen, nachdem ich damit auch schon sehr schwere Kranke, welche sich kaum mehr bewegen konnten, untersucht habe, z. B. in Fällen von Ulcus, Carcinom, Dilatation. Dass ich darüber nicht berichtet habe liegt daran, dass ich viel zu wenig Erfahrung habe, um schon jetzt über diagnostische Erfolge bezüglich des Magens berichten zu können. Ich kenne den normalen Magen noch viel zu wenig; um wie viel weniger kann ich über das Aussehen des kranken Magens aussagen! Mit dem Oesophagoscop habe ich 50—60 Kranke untersucht, mit dem Gastroscop etwa 20; unter andern vor kurzer Zeit auf der Billroth'schen Klinik einen Patienten, der seit 10 Tagen einen Fremdkörper im Magen hatte und schon über eine Woche keine Nahrung zu sich nehmen konnte. Der Mann war im Zustande des höchsten Marasmus und starb zwei Tage nach der Untersuchung an Inanition. Dies zeigt wohl, dass die Untersuchungsmethode auch für Schwerkranke geeignet ist.

Hr. Gussenbauer (Prag): Zur Demonstration der Brauchbarkeit des Apparats, welcher von Leiter in Wien nach Angabe von Nitze ausgeführt worden ist, will ich mir erlauben, einen Fall kurz anzuführen, der vor circa 2 Jahren in meiner Klinik vorgekommen ist. Herr Leiter hatte die Güte, von Wien nach Prag zu kommen, um uns seinen Apparat zu demonstriren. Es wurde bei einem Patienten aus der Klinik des Hrn. Prof. Halla von dem Docenten Dr. Kahler das Instrument eingeführt. Man versuchte nun zu sehen, es war aber Niemandem, nicht einmal Hrn. Leiter gelungen, in diesem Falle auch nur die Oesophagusschleimhaut zu sehen, einfach deshalb, weil sich sehr viel Speichel und Schleim angesammelt hatten. Nachdem circa 3 bis 4 Minuten verstrichen waren, fing der Patient an zu würgen, wurde blau und es war Hrn. Dr. Kahler nicht mehr möglich, das Instrument aus dem Oesophagus herauszuziehen, aus welchem Grunde, das hat sich erst später herausgestellt. Da der Patient immer mehr blau, nahezu asphyctisch wurde, zog ich entschlossen das Instrument mit einem Ruck heraus, und es zeigte sich, dass an der ganzen vorderen Wand, da, wo die einzelnen Glieder an einander beweglich fixirt waren, die Schleimhaut des Oesophagus in der Ausdehnung von circa 10—12 Ctm. eingeklemmt war. Ich will kurz erwähnen, dass diesem Eingriff zum Glück eine Blutung nicht folgte, auch keine weitere Reaction, wohl deswegen, weil mit diesem Instrument ein Ecrasement linéaire gemacht wurde; für uns aber, m. H., ist daraus die Lehre hervorgegangen, dieses Instrument wegen seiner Gefährlichkeit nicht zu gebrauchen.

Hr. Dr. Nitze: Darauf kann ich nur erwidern, dass das Instrument nicht nach meiner Angabe gemacht ist, dass ich also die Verantwortung für seine Mängel ablehnen muss. Ich habe stets betont, dass diese Instrumente einen Kautschuküberzug haben müssen, womit jede Verletzung unmöglich

wird. Das mehrerwähnte Verdienst des Hrn. Leiter um die Construction der elektro-endoskopischen Instrumente betreffend, bemerke ich noch, dass alle bis jetzt brauchbaren Instrumente, selbstverständlich mit Ausnahme des Gastroscops und Oesophagoscops, schon zu einer Zeit so weit vollendet waren, dass ich sie wiederholt vor Zeugen mit vollem Erfolg zur Untersuchung Kranker anwenden konnte, in welcher der Wiener Instrumentenmacher noch keine Ahnung von der neuen Erfindung hatte. Ihm sind nur gewisse technische Veränderungen zu verdanken, durch welche die in allen wesentlichen Theilen bereits fertigen Instrumente zuverlässiger wurden und selbstverständlich ein etwas anderes Aussehen erhielten.

Hr. Mikulicz: Ich wollte mir nur erlauben, anlässlich der Bemerkung des Hrn. Gussenbauer noch anzuführen, dass geknickte Rohre auch von einem anderen Standpunkte aus gefährlirh werden können. Wenn man ein elastisches Rohr in den Magen einführen soll, muss es bestimmte Krümmungen annehmen und fixirt werden. Dazu gehört ein ausserordentlich complicirter Mechanismus, der gerade in einem dringenden Augenblick versagen kann. Meinen Apparat kann ich sofort extrahiren, was oft nöthig werden kann. Ich treffe mit Rücksicht darauf mit dem Patienten die Verabredung, dass er, sobald ihm das Instrument zu lästig wird, einen Arm in die Höhe hebt, auf welches Zeichen ich das Instrument immer prompt herausziehe, was zur grossen Beruhigung der Patienten gereicht.

8) Hr. H. Schmid (Berlin): a) „Vorstellung ausgeheilter Nekrosen, als Illustration für den trockenen Salicylpulver-Verband.“ M. H.! Ich wollte mir erlauben, Ihnen zunächst einige ausgeheilte Nekrosen und einige zur Ausheilung gekommene cariöse Herde vorzustellen, bei denen der trockene Salicylpulver-Verband zur Anwendung kam, wie ich ihn vor einiger Zeit im Centralblatt für Chirurgie 1882, No. 1 zu veröffentlichen Gelegenheit hatte.

Hr. Professor Küster pflegt die Operation so zu machen, dass unter Anwendung der Esmarch'schen Blutleere der Knochen weithin ausgemeisselt wird. Nachdem dann alle schwammigen Granulationen und Sequester entfernt sind und die Wunde mit einer 8proc. Chlorzinklösung ausgewaschen ist, wird die ganze Knochenhöhle und Weichtheilwunde mit aufs Feinste gepulvertem Salicylpulver ausgefüllt und dieses mit Salicylwatte und nassen Gazebinden befestigt. Wenn es sich um eine Extremität handelt, wird dieselbe auf eine Schiene gewickelt, der Patient zu Bett gebracht, das Glied in verticale Suspension gebracht und jetzt erst die Esmarch'sche Binde gelöst. Ca. 1 Stunde bleibt das Glied in dieser Lage, wird dann noch auf ein Kissen hochgelegt. In der ersten Nacht pflegt in den meisten Fällen zu öfteren Malen mehr oder weniger viel Blut durch den Verband durchzudringen, wogegen immer wieder Salicylwatte umgewickelt wird. Dieser Verband bleibt, wenn die Blutung nicht zu stark war, circa 8 Tage liegen. Die folgenden Verbände bleiben stets 2—4 Wochen liegen. — Wir haben auf diese Weise ausgedehnte Nekrosen in circa 3—4 Monaten zur Heilung gebracht. Die Patienten konnten schon nach der dritten oder vierten Woche nicht nur nach

Hause entlassen werden, sondern auch ihrer Beschäftigung nachgehen. Wir haben keine unangenehmen Nebenerscheinungen gehabt, kein Fieber, keine Erysipele; das Wundsecret blieb stets aseptisch, ausser wenn viel Secret nach aussen durchdrang und dasselbe längere Zeit an der Binde oder Watte mit der atmosphärischen Luft in Berührung blieb, ähnlich wie dies Mikulicz vom Jodoformverband geschildert hat.

Ich möchte Ihnen diesen Verband zur Nachbehandlung von Nekrosen empfehlen. Die Erörterungen, die ich daran knüpfen wollte über die Verwerthung der Pulverbände im Gegensatz zu dem Lister'schen Verbande, über die Verwerthung des Salicylpulvers im Gegensatz zum Jodoform verschiebe ich auf die Discussion über das Jodoform. (Demonstration der Patienten.)

Discussion über diese Mittheilung:

Hr. Esmarch: Ich glaube nicht, dass der Verband vor dem in meiner Klinik üblichen Dauerverbande Vortheile gewährt. Wir bringen jetzt gar nichts mehr in die Wunde hinein, wir haben früher auch diese grossen Wunden mit verschiedenen Desinfectionsmitteln tamponnirt, aber wir nähen jetzt nach Nekrotomie auch die grössten Wunden zusammen, lassen nur eine kleine Stelle offen, aus der das Wundsecret herausfliessen kann und lösen erst dann, wenn der comprimirende Verband vollständig angelegt ist, den Schlauch. Wir sehen dann in der Regel gar keine Nachblutung. es bildet sich so wenig Wundsecret, dass wir den ersten Verband sechs Wochen liegen lassen können, und wenn wir ihn abnehmen, sind in der Regel nur noch kleine Granulationsflächen vorhanden da, wo das Drainloch offen blieb, und in dem Verbande findet sich ausserordentlich wenig blutiges Wundsecret. Wir bringen also kein Stypticum, kein Antisepticum in die Wundhöhle hinein, und der Vortheil, dass wir in der Regel nur einen Verband in sechs Wochen gebrauchen, ist doch gewiss hoch anzuschlagen. Wir verwerthen einfach die Lister'sche Lehre von der Organisation des Blutextravasates auch für diese Fälle.

Hr. Schmid: Ich möchte mir nur die Frage erlauben, in welcher Weise die Heilung, resp. die ganze Ueberlagerung mit Haut bei sehr ausgedehnten Nekrotomien zu Stande kommt, bei denen ich mir nicht gut denken kann, wie sie bedeckt werden können.

Hr. Esmarch: Wir lassen den Hohlraum frei und derselbe füllt sich mit Blut aus.

Hr. Schede (Hamburg): Es ist uns in der letzten Zeit wiederholt gelungen, in derselben Weise, wie es Herr Esmarch beschreibt, aber mit Hilfe einer anderen Verbandmethode, über die Herr Kümmell berichten wird, noch bessere Resultate zu erzielen in sofern, als wir mit zwei Verbänden in Zeit von vierzehn Tagen vollkommene Heilung ohne irgend welche Fistel erzielt haben.

b) Hr. H. Schmid (Berlin): „Scrotal-Verband für die Hydrocelen-Operation". Sodann möchte ich Ihnen noch einen Verband zeigen, den wir in der letzten Zeit in ca. 18 Fällen zur Nachbehandlung von Radicaloperationen der Hydrocelen benutzt haben. Ich habe keine Beckenverbände angelegt, sondern nur Scrotal-Verbände. Die Hydrocelen-Operation wird von

Herrn Küster in der üblichen von Volkmann angegebenen Weise gemacht und der Verband so angelegt, dass ein vollkommener Lister-Verband um das Scrotum gelegt wird und derselbe in Touren befestigt, die um das Scrotum von hinten nach vorn und von rechts nach links, theils indem sie den Penis mit einschliessen, theils ihn frei lassen, laufen. Seinen Halt bekommt der Verband theils am Penis, theils dadurch, dass die Rundtouren von dem Scrotum fest angezogen werden, so dass dadurch die Hoden heruntergezogen werden und der untere Theil dadurch stärker ist als der obere. Es ist darauf zu achten, dass kein Decubitus am Damm und am Penis eintritt, und dass der Penis während der Anlegung des Verbandes so weit hervorgezogen wird, dass er, nachdem der Verband angelegt ist, nicht so weit zurückschlüpft, dass Urin in den Verband hineinfliesen kann.

Ich sehe die Vortheile dieses Scrotal-Verbandes gegenüber dem Beckenwatteverband darin, dass vor allem eine exacte Compression ausgeübt werden kann, dass der Abschluss besonders am Damm ein sehr correcter ist, was für die Antisepsis doch sehr nothwendig ist, dass die Patienten mit der Urin- und Kothentleerung keine so grossen Schwierigkeiten haben, und dass sie nur sehr kurze Zeit gezwungen sind, im Bette zu bleiben. Die Patienten stehen gewöhnlich am vierten oder fünften Tage auf, indem der Verband in ein Suspensorium gebettet wird. Derselbe liegt 8—14 Tage. Unter 1—2 Verbänden pflegt die Heilung vor sich zu gehen. (Demonstration eines solchen Verbandes an einem Patienten, in der Photographie, und Vorzeigung eines Verbandes, der 14 Tage gelegen hat.)

9) Hr. Helferich (München): „Ueber Muskeltransplantation am Menschen“ *).

Discussion über diesen Vortrag:

Hr. Lange (New York): M. H.! Ich habe einmal eine Nerventransplantation vom Hunde auf den Menschen vorgenommen, und zwar so, dass ich an Stelle eines etwa 4 Zoll langen Stückes des Nervus radialis in seiner Ausdehnung von der Achselhöhle bis zu dem Punkte, wo er sich zur hinteren Seite des Humerus wendet (die Operation wurde unternommen wegen Neuroms), den Ischiadicus eines Hundes eingepflanzt habe. Die Operation verlief sehr glatt, und es kam Heilung per primam in wenigen Tagen zu Stande, aber das Resultat ist in Bezug auf die Function bis jetzt, d. h. $^3/_4$ Jahre später, ein vollständig negatives. Ich habe seiner Zeit Gelegenheit gehabt, meinem früheren Chef, Herrn Schönborn, gelegentlich eines Besuches in New York diesen Patienten zu zeigen, und es war möglich, den eingenähten Nerv durch das Gefühl festzustellen. Es geht mir aus den Auseinandersetzungen des Herrn Helferich noch nicht mit vollständiger Bestimmtheit hervor, dass wirklich dieses Stück Muskel, welches implantirt worden ist, die Function mit ausführte, und ich möchte fragen, in welcher Weise er sich darüber vergewissert hat, dass nicht etwa nur der verbleibende Theil des normalen Muskels die Contraction veranlasst und das eingenähte Stück sich etwa nur

*) S. Grössere Vorträge und Abhandlungen No. XVI.

passiv daran betheiligt, indem es allerdings ja wesentlich sein muss für die Herstellung der Continuität des Muskels. Dass das implantirte Muskelgewebe als solches in dem angeführten Falle functionirt, möchte mir deshalb besonders unwahrscheinlich sein, weil die Heilung mit Eiterung und der Exfoliation eines nicht unbeträchtlichen Gewebsstückes zu Stande gekommen ist.

Hr. Helferich: Der von Herrn Lange erwähnte Punkt ist sehr wichtig. Nachdem die Einheilung des transplantirten Stückes in seinem grössten Umfange gelungen, kann es, wie die Experimente von Gluck lehren, erregbare Muskelsubstanz bleiben oder zu fibröser Masse degeneriren. Im letzteren Falle ist die Transplantation auch noch nicht werthlos, da durch dieselbe der Muskel wenigstens in seiner Continuität erhalten bleibt, ähnlich wie durch ein eingeschaltetes Sehnenstück. Hierin liegt ein grosser Unterschied zwischen der Muskel- und Nerventransplantation, welch letztere bei eintretender Degeneration der Nervensubstanz werthlos sein muss, wie es leider die Beobachtung von Herrn Lange zeigt.

In meinem Falle ist die active und auf electrische Reizung erfolgende Contraction des Muskels erwiesen. Da ich den in den Muskel eindringenden grossen Ast des N. musculo-cutaneus bei der Auslösung der Geschwulst durchschnitten habe — wobei eine lebhafte Contraction des ganzen Biceps eintrat — so ist, wie mir scheint, nur zweierlei möglich: entweder ist das transplantirte Stück erregbarer Muskel geblieben, und ist das abgetrennte Nervenende in irgend eine Beziehung zu ihm getreten, so dass auf dieser Bahn wieder die Contraction des ganzen Muskels geschehen kann, oder das Stück ist im Zustande beginnender und fortschreitender fibröser Degeneration (die nur durch das lange fortgesetzte Electrisiren sehr aufgehalten wurde), das Nervenende ist ohne jede Beziehung zu ihm, und die active wie electrische Erregung des Biceps geschieht nur mit Hülfe des unteren, erhaltenen Muskeltheiles des Biceps auf der Bahn von Medianusfasern, welche freilich nur selten nachgewiesen sind, oder eines ungewöhnlichen Aestchens vom N. musculocutaneus. Endlich könnte auch Beides zusammen in einer Combination vorliegen. Ich gestehe, dass ich den zweiten Fall für den wahrscheinlicheren halte und eine dauernde active Contractilität des eingepflanzten Stückes und eine Anheilung des Nervenstumpfes bezweifle. Das ist auch der Punkt, der mir bei den Gluck'schen Experimenten dunkel geblieben war.

Den Einwand, welchen Herr College Lange zuletzt erwähnte, möchte ich nicht gelten lassen: allerdings erfolgte die Einheilung nicht ohne Exfoliation eines Muskelstreifens vom vorderen Rande; aber der Hapttheil der doch recht beträchtlichen Muskelmasse heilte per primam ein. Das ist nicht anders, als wenn ein grösserer, gänzlich abgetrennter Hautlappen an seiner Implantationsstelle gut anheilt, bis auf einen kleinen Randstreifen, welcher nekrotisch wird und sich exfoliirt. Niemand wird in diesem Falle leugnen, dass der Haupttheil des Lappens per primam angeheilt sei.

Hr. Gluck (Berlin): Bei den von mir angestellten Versuchen habe ich die implantirten Muskelstücke mit ihren zugehörigen Nerven herausgeschnitten (z. B. M. gastrocnemius mit dem N. ischiadicus). Sowohl vom Nerven aus, als auch durch directe Reizung (mechanische wie electrische) des Muskels

wurden dabei Contractionen ausgelöst; ja, auch herausgeschnittene Stücke des eingeheilten implantirten Muskelstückes contrahirten sich auf isolirte Reizung energisch. Ich habe in meiner Publication ausdrücklich hervorgehoben, dass bei fibröser Entartung des implantirten Stückes (d. h. wenn der Muskel durch die Plastik ein semimembranosus geworden ist) dennoch die Function des ganzen Muskels garantirt ist. Es hypertrophiren dann die centralen Muskelpartien. In vielen Fällen jedoch behielt das implantirte Stück seine Muskelstructur und Contractilität. Ich freue mich aufrichtig, dass aus meinen Versuchen durch Herrn Collegen Helferich eine practische Nutzanwendung resultirt ist.

(Schluss der Sitzung um 1 Uhr.)

---

b) Nachmittagssitzung in der Aula der Königl. Universität.

Eröffnung der Sitzung um $2\frac{1}{4}$ Uhr.

Vor der Tagesordnung:

Hr. Thiersch: Ich habe mir vor Eintritt in die Tagesordnung das Wort erbeten, um eine Anfrage an das Präsidium zu richten. Diejenigen von Ihnen, welche der vorhergehenden Versammlung beigewohnt haben, werden sich wohl noch unserer Tuberkel-Discussion erinnern, wenn auch vielleicht mit gemischten Gefühlen. Die Tuberkel-Discussion konnte zu keinem befriedigenden Abschluss führen, weil es uns an einem gemeinschaftlichen Ausgangspunkte fehlte. Es trat die grösste Verschiedenheit über Das hervor, was man vom anatomischen Standpunkte Tuberkel zu nennen habe, über die Art des Giftes und die Impfbarkeit desselben und so verlief die Discussion zuletzt im Sande. Seitdem ist, wie Ihnen Allen bekannt, eine wichtige Entdeckung gemacht worden, und zwar hier in Berlin, und wenn nicht der Anschein vollständig trügt, ist dadurch eine Wendung in der Geschichte der Tuberculose bezeichnet. Es muss nun in unserem Interesse liegen, die wir so viel mit Localtuberculose zu thun haben, wo möglich auch persönliche Bekanntschaft mit den Tuberkel-Bacterien und den Impfresultaten zu machen, und da wollte ich an unser Präsidium die Anfrage richten, ob es nicht möglich sei, uns diese Präparate und Resultate zugänglich zu machen, vielleicht zu einer bestimmten Stunde im Bereich des Gesundheitsamtes? Das ist die Anfrage, die ich mir zu stellen erlaube.

Hr. von Langenbeck: Ich bin selbstverständlich sehr gerne dazu bereit, um so mehr, als ich vor 14 Tagen Herrn Koch, der ja eben diese wichtige Entdeckung gemacht hat, gebeten habe, er möchte uns Gelegenheit geben, während des Congresses seine Präparate zu sehen. Er war dazu bereit, sagte mir aber, er thue es nicht gerne, weil er schon mehrfach die Sache demonstrirt habe. Ich habe mir indessen ihm gegenüber den Vorbehalt sicher gestellt, dass ich ihn bitten könnte, diese Demonstration zu geben. Ich möchte nur die Anfrage an die verehrte Gesellschaft richten, welche Zeit ihr wohl als

die geeignetste erscheint. Unsere Tagesordnung ist so belastet, dass ich nicht recht weiss, wie wir fertig werden und ich hätte mir gedacht, dass die Demonstration vielleicht am Sonnabend zu verschiedenen Stunden stattfinden könnte, wo dann ja die einzelnen Herren, die sich dafür interessiren, nach dem Gesundheitsamte gehen könnten, um sich die Präparate anzusehen oder dass, wenn Herr Geh. Regierungsrath Koch dieses vorzieht, die Demonstration in der Klinik, etwa im Leichenhause, wo ein ganz heller Raum zu Gebote steht, oder in der Klinik selbst vorgenommen werden könnte. Ich werde mir also auf jeden Fall Mühe geben, dass den verehrten Mitgliedern Gelegenheit geboten wird, die Bacillen der Tuberculose zu sehen.

Nach dem Eintreten in die Tagesordnung:

1) Hr. Schede (Hamburg): „Zur Behandlung des Genu valgum". M. H.! Es ist seit dem Bestehen unserer Gesellschaft zu so wiederholten Malen von der Therapie des Genu valgum die Rede gewesen, dass ich von vornherein um Entschuldigung bitten muss, wenn ich es wage, noch einmal auf dieses Thema zurückzukommen. Da es indessen, wie mir scheint, in Bezug auf gewisse Punkte keineswegs zu einer allgemeinen Uebereinstimmung der Ansichten gekommen ist, und ich ausserdem hoffe, einiges Neue zur Lösung der Frage beitragen zu können, so darf ich wohl für kurze Zeit Ihre Aufmerksamkeit noch einmal für diesen Gegenstand in Anspruch nehmen.

Dass es wünschenswerth ist, die blutigen Operationen zur Beseitigung des Genu valgum so viel als möglich zu beschränken, darüber sind wir wohl Alle einig, ebenso wie darüber, dass nach vollendetem Knochenwachsthum und selbst für die Zeit gegen Ende desselben eine andere als eine eigentlich operative Behandlung keine Aussicht auf Erfolg mehr hat. Im Uebrigen sind zwar die Grenzen zwischen den Gebieten der rein orthopädischen und der operativen Behandlung, bestimmt einestheils durch das Alter des Patienten, anderntheils durch die Schwere der Difformität, von den einzelnen Chirurgen bisher ausserordentlich verschieden gezogen worden. Im Ganzen herrscht aber offenbar die Meinung vor — und ich erkenne ihre bisherige Berechtigung unumwunden an — dass man bei jüngeren Individuen und namentlich bei dem eigentlich rhachitischen Genu valgum kleinerer Kinder, sich auf die rein orthopädische Behandlung beschränken soll.

Nun muss ich offen gestehen, so oft ich, auch bei jüngeren Kindern, hochgradige Genua valga rein orthopädisch behandelt habe, so oft habe ich die Sehnsucht nach einer rascher wirkenden Therapie empfunden. Es ist mir platterdings bisher nicht gelungen, durch Eingypsen weder in flectirter, noch in möglichst reducirter extendirter Stellung, wenn dies Verfahren nicht viele Monate hindurch fortgesetzt wurde, befriedigende Resultate zu bekommen, ebensowenig wie durch eine Schienen- oder Maschinenbehandlung irgend welcher Art. Heilungen in wenigen Wochen, wie sie von Anderen, namentlich von Hueter gemeldet worden sind, habe ich niemals gesehen. Durch permanente Gewichtsextension oder durch Gypsverbände, die in möglichst verbesserter Stellung angelegt werden, erreicht man zwar in der Regel bald ein Stadium, in welchem das Knie durch eine mässige Kraft gerade gestellt er-

halten werden kann. Diese Besserung ist aber nur eine scheinbare, oder vielmehr, sie kann nur als die erste Einleitung zu einer wirklichen Heilung angesehen werden, denn sie beruht zunächst so gut wie ausschliesslich auf einer Drehung des Bandapparates auf der äusseren Seite. In dem gerade gestellten Kniegelenk stehen nur die inneren Condylen in festem Contact, zwischen den äusseren befindet sich eine klaffende Lücke, die erst durch das stärkere Nachwachsen der Knochen ausgefüllt werden muss. Bei dem langsamen Wachsthum rhachitischer Kinder dauert es aber meist so lange, ehe dieser Process sich in ausreichender Weise vollzieht, dass die Eltern der Patienten fast nie Ausdauer und Geduld genug besitzen, die Behandlung in gehöriger Weise bis zum Ende durchführen zu lassen, es sei denn, dass sie in der Lage sind, in den späteren Stadien der Behandlung ihren Kindern einen gut gearbeiteten Schienenapparat zu geben und Jahre lang die Kosten für Aenderungen und Reparaturen zu tragen — Anforderungen, welche die Kräfte der Bevölkerungsklassen, aus denen die grosse Mehrzahl der schweren Genua valga hervorgeht, weit übersteigen. Kann man der von Hueter eingeführten reinen Flexionsbehandlung nur den Vorwurf der Unbequemlichkeit und einer sehr langsamen und vielleicht nicht einmal sehr sicheren Wirkung machen, so wird man sich nicht verhehlen dürfen, dass jede andere rein orthopädische Behandlung, die nicht bis zum Ende durchgeführt wird, mehr schadet, als nützt; denn aus einem Genu valgum mit festen Seitenbändern wird man nur ein solches mit schlotterigem Bandapparat gemacht haben, und diese Aenderung ist doch von mehr als zweifelhaftem Nutzen.

Durch das Vermindern dieses sehr unangenehmen, zeitlich oft sehr lang ausgedehnten Zwischenstadiums des Schlottergelenkes gewinnt, wie ich glaube, die künstliche Knochentrennung eine ganz enorme Ueberlegenheit über die sonst gebräuchlichsten Behandlungsmethoden, und es fragt sich nur, ob dieser Vorzug durch anderweitige Nachtheile ausgeglichen oder überboten wird.

Die künstliche Knochentrennung ist bekanntlich bisher wesentlich nur in der Form der Osteotomie geübt worden; denn das Delore'sche Brisement, bei welchem sich gar nicht berechnen lässt, ob Zerreissung des äusseren Seitenbandes oder Abreissung seiner Insertionen, ob Epiphysenlösungen oder Knochenbrüche die Folge sind, ob die Correctur auf Kosten des Unter- oder Oberschenkels geschieht oder durch Absprengung des Condyl. internus femoris begünstigt wird (Meusel), hat in Deutschland durch seine unbestreitbare Rohheit immer abgeschreckt und nur wenig Verbreitung gefunden. Sonderbarer Weise scheint aber bisher ein sehr naheliegender Gedanke noch kaum, oder wenigstens nur halb zufällig und jedenfalls nicht in methodischer Weise zur Ausführung gekommen zu sein, von dem man sich von vorneherein wohl Gutes versprechen konnte; ich meine den Ersatz der Osteotomie durch die einfache Osteoclase.

Als ich vor jetzt 2 Jahren zum ersten Mal versuchte, bei einem relativ gut und kräftig genährten 3jährigen Mädchen ein schweres Genu valgum durch Fracturirung des unteren Femurrandes anzugreifen, war ich erstaunt, wie leicht es mir gelang, mit einfacher Händekraft genau an der gewünschten

Stelle, dicht über den Condylen, die Infraction zu bewerkstelligen, denn um eine solche handelt es sich viel mehr, als um eine eigentliche Fracturirung. Ohne dass die Bänder irgendwie gelitten hätten, konnte nun das Knie sofort gerade gestellt und in dieser Stellung durch einen Gypsverband fixirt werden. 8 Tage darauf lief das Kind bereits im Verbande herum, als wenn nichts geschehen wäre. 3 Tage später wurde es entlassen, und als nach 4 Wochen der Gipsverband abgenommen wurde, war die Infraction consolidirt und das Kniegelenk gerade und von vollkommener seitlicher Festigkeit.

Dieser Erfolg forderte natürlich zu weiteren Versuchen auf, und dieselben sind so befriedigend ausgefallen, dass seitdem auf meiner Abtheilung die Osteoclase zur typischen Behandlungsmethode schwerer Genua valga jüngerer Kinder geworden ist. Die Sorge, die ich Anfangs hatte, den Ort der Infraction nicht mit hinreichender Sicherheit bestimmen zu können, hat sich nicht als gegründet erwiesen. Weder habe ich jemals eine Epiphysenlösung herbeigeführt, noch ist mir der Knochen in grösserer Entfernung vom Gelenk gebrochen, als ich es wünschte. Der Oberschenkel sowohl wie der Unterschenkel brachen immer, wie es scheint, an ganz typischen Stellen, ersterer hart über den Condylen, letzterer dicht unter dem Caput tibiae, nahe genug dem Gelenk, um eine bequeme Correctur der Difformität zu gestatten, weit genug von der Epiphysenfuge, um keine Beeinträchtigung des Wachsthums fürchten zu lassen.

Die Ausführung unterscheidet sich nicht wesentlich von jeder anderen Osteoclase. Ein kräftiger Assistent umfasst den unteren, der Operateur selbst den peripheren Theil des zu brechenden Knochens sehr fest genau an der gewünschten Bruchstelle. Die Kraft wirkt allmälig, nicht ruckweise, und man achtet mit aller Sorgfalt darauf, dass niemals die Bandverbindungen in ungehörige Mitleidenschaft gezogen werden. Je nachdem die Untersuchung feststellte, dass die Tibia oder das Femur die Schuld an der Difformität trage, wird die eine oder das andere in Angriff genommen. Ich habe mich aber auch gar nicht besonnen, beide Knochen einzuknicken, wenn beide in gleicher Weise difform waren, oder wenn die Difformität so hochgradig war, dass ihre Correctur durch Einknickung eines Knochens eine zu starke Winkelbildung herbeigeführt haben würde.

Der Erfolg ist immer derselbe. Die Heilung erfolgt leicht und anstandslos, ohne irgend erhebliche Beschwerden für die Kinder, die meist kaum vorübergehend über Schmerzen klagen. In ca. 4 Wochen pflegt die Consolidation vollendet zu sein, aber fast immer liefen die kleinen Patienten schon nach 8—14 Tagen sehr gerne mit ihren Verbänden umher. Der Bandapparat bleibt völlig wie er vorher war. War seitliche Beweglichkeit in voller Streckung vor der Osteoclase nicht möglich, so ist die ganze Therapie nach 4 Wochen vollendet. Hatte sich schon ein Schlottergelenk ausgebildet, so wird dasselbe dann noch durch länger getragene Gypsverbände in gestreckter Stellung oder auch durch articulirte Gyps-Wasserglasverbände bekämpft.

Meine Erfahrungen über die Osteoclase bei Genu valgum sind bereits ziemlich zahlreich. An beiden Oberschenkeln und beiden Unterschenkeln gleichzeitig ist sie 2mal gemacht, an beiden Oberschenkeln allein 9mal;

eine doppelseitige Osteoclase an den Oberschenkeln wurde ferner ausgeführt in einem Falle von linksseitigem Genu valgum, rechtsseitigem Genu varum. — Bei einseitigem Genu valgum ist ferner noch 9mal das Femur infrangirt worden. — Die Tibia war ziemlich viel seltener als Ursache des Genu valgum erkannt. 2mal wurde doppelseitig, 4mal einseitig die Osteoclasis ausgeführt, ausserdem einmal links die Osteoclasis, rechts die Osteotomie. Das giebt im Ganzen 33 Osteoclasen des Femur und 13 des Unterschenkels wegen Genu valgum. Irgend ein unangenehmer Zwischenfall ist bei keinem unserer Patienten vorgekommen.

Was das Alter derselben anlangt, so sind 2 Jahre nach unten, 5 nach oben die Grenze. Bei Weitem die meisten Kinder standen im Alter von 3 und 4 Jahren. Ueber die Zeit zwischen dem 5. und 6. Lebensjahre hinaus war mir eine Osteoclasis ohne Gefährdung der Kniegelenkbänder nicht möglich.

Was nun die älteren Kinder anlangt, so habe ich mich in früheren Jahren nur ganz ausnahmsweise, im Ganzen 3mal bei Kindern unter 12 Jahren, zur Osteotomie, und zwar damals zur Keilosteotomie aus der Tibia entschlossen. Alle diese Fälle verliefen günstig, aber im Ganzen schien auch mir der Eingriff doch ein zu schwerer zu sein, um sich rechtfertigen zu lassen, so lange noch irgend eine andere Aussicht auf Besserung vorhanden war. Ich bekenne offen, m. H., dass ich diesen Standpunkt nicht mehr einnehme, seit ich die ausserordentlich schönen und sicheren Resultate der Macewen'schen subcutanen Osteotomie kennen gelernt habe, die ich genau nach den Vorschriften des Autors, aber meist mit nur einem Meissel, seit einem Jahre im Ganzen 21mal ausgeführt habe. Davon entfallen 16 bei 11 Patienten auf Osteotomien des Femur wegen Genu valgum, und ebenfalls eine der Tibia. 1 Osteot. femoris wurde ausgeführt wegen schlecht geheilter Fractur, 3 der Tibia bei 2 Patienten wegen rhachitischer Verkrümmungen. Die vorher schon sehr geringen Gefahren der Osteotomie verschwinden bei der Macewen'schen Methode so gut wie völlig. Die kleine Wunde ist regelmässig in 8 Tagen geschlossen und es kann nun sofort ein geschlossener Gypsverband angelegt werden.

Nachtrag. Ich möchte diese Gelegenheit benutzen, um einem sonderbaren Irrthume zu begegnen, der sich in Lossen's*) Schilderung der Geschichte der Osteotomie eingeschlichen hat. Ueber meine Bestrebungen für die Therapie des Genu valgum sagt er wörtlich: „Dagegen kam Schede in einem Falle von Genu valgum wieder auf die eigentliche Keilosteotomie zurück. Er führte sie mit der Säge aus und liess die Durchmeisselung der Fibula folgen.“

Das sind beinahe ebenso viele Ungenauigkeiten als Worte. Erstens habe ich niemals eine Osteotomie mit der Säge ausgeführt, sondern stets mit dem Meissel, und zweitens habe ich natürlich die Durchmeisselung der Fibula der der Tibia vorausgeschickt — umgekehrt würde der federnde Widerstand der nicht mehr völlig fixirten Fibula die Trennung derselben mit dem Meissel sehr

*) s. Pitha u. Billroth, Handbuch der Chirurgie. 2. Bd. 2. Abth. 4. Lief. S. 66.

erschweren. Weiter habe ich die Durchmeisselung beider Knochen erst ausgeführt, nachdem ich mich in 3 früheren Fällen überzeugt hatte, wie schwierig bei der Keilosteotomie der Tibia allein die Geraderichtung des Beines noch sein kann, und endlich war es nicht „in einem Falle", wo dies Verfahren zur Anwendung kam, sondern in meiner ersten Mittheilung darüber (Berliner klin. Wochenschrift, 1876, No. 52) sind bereits 2 Fälle von einseitigem und einer von doppelseitigem Genu valgum angeführt, bei welchen der Keilosteotomie der Tibia die lineäre Durchmeisselung der Fibula vorausgeschickt wurde.

Meine Gesammterfahrungen über Osteotomien belaufen sich gegenwärtig auf 81 Fälle. Dieselben vertheilen sich folgendermassen:

1) Keilosteotomieen wegen Genu valgum an der Tibia allein:	a. einseitig . . .	5	Sa. 11 an 8 Patienten.
	b. doppelseitig . .	3	
2) Keilosteotomieen der Tibia wegen Genu valgum mit vorausgeschickter lineärer Durchmeisselung der Fibula:	a. einseitig . . .	12	Sa. 18 an 15 "
	b. doppelseitig . .	3	
3) Keilosteotomieen der Tibia wegen rhachitischer und syphilitischer Verkrümmungen:	a. einseitig . . .	8	Sa. 20 an 14 "
	b. doppelseitig . .	6	
4) Keilosteotomieen in der Tibia wegen schlecht geheilter Fracturen (alle einseitig)		3	Sa. 3 an 3 "
5) Keilosteotomieen am Femur wegen Genu valg.:	a. einseitig . . .	2	Sa. 4 an 3 "
	b. doppelseitig . .	1	
6) Keilosteotomie am Femur wegen schlecht geheilter Fractur		1	Sa. 1 an 1 "
7) Keilförmige Osteotomia subtrochanterica		2	Sa. 2 an 2 "
8) Einfache Osteotomie an der Tibia aus verschiedenen Ursachen (davon 4 nach Macewen):	a. einseitig . . .	1	Sa. 5 an 3 "
	b. doppelseitig . .	2	
9) Subcutane Osteotomie nach Macewen am Oberschenkel, sämmtlich wegen Genu valgum:	a. einseitig . . .	7	Sa. 17 an 12 "
	b. doppelseitig . .	5	
			Im Ganzen 81 an 61 Patienten.

Diese Operirten sind mit einer einzigen Ausnahme sämmtlich geheilt. Letztere betrifft den unter 6 angeführten Fall, einen kräftigen 15jähr. Knaben, bei dem die Keilosteotomie am Femur wegen eines genau im rechten Winkel geheilten Querbruches ausgeführt werden musste. Der Knabe bekam ein Erysipel; dasselbe zog über das Kniegelenk und bewirkte Vereiterung desselben, die trotz Auswaschung mit 5procentiger Carbolsäure schnell zum Durchbruch der Kapsel führte; als dann Patient sich nach reichlicher Drainage des Oberschenkelabscesses zu erholen anfing, machte eine spontane parenchymatöse Blutung in die Abscesshöhle seinem Leben ein Ende. Das Erysipel war eines von den auffallend schwer verlaufenden, wie ich sie während der Jodoformaera auf meiner Abtheilung leider öfter habe erleben müssen.

Hamburg, im Juni 1882.

Discussion über diesen Vortrag:

Hr. Riedel (Aachen): Ich kann das günstige Resultat, das Herr Schede von der Behandlung des Genu valgum mit Gypsverbänden gehabt hat, nur bestätigen. Ich möchte nur darauf aufmerksam machen, dass der Mechanismus, wie diese günstige Wirkung zu Stande kommt, wenn er die Tibia dicht unterhalb des Gelenkes durchbricht, in einzelnen Fällen etwas anders ist, als er es glaubt. Ich lernte diesen Mechanismus durch ein Präparat von Genu valgum kennen, welches ziemlich beweisend war. Die Tibiaepiphyse des rachitischen Kindes verbreiterte sich an der inneren Seite genau in demselben Grade als die Tibia nach aussen abwich. Das Gewebe der Epiphyse war so weich, dass man auf dem Frontalschnitte mit dem Finger dasselbe überall eindrücken konnte, so dass ich glaube, dass in vielen Fällen, wenn Herr College Schede meint, er habe die Tibia unterhalb des Gelenkes durchbrochen, was nach meiner Ueberzeugung gewiss nicht leicht ist, es sich um ein Zusammenpressen dieses Theiles der Epiphyse handelt, der, wie gesagt, weit klafft, während der an der Aussenseite ganz schmal ist.

Hr. Mikulicz: M. H.! Ich muss mich im Ganzen mit den Anschauungen des Herrn Collegen Schede einverstanden erkären, dass die orthopädischen Methoden beim Genu valgum mit Recht nach und nach durch die operativen verdrängt werden. Nachdem wir heute das Genu valgum nach Methoden operiren können, die wir mit gutem Gewissen als gefahrlos bezeichnen können, die aber dabei in der Regel viel rascher zur Heilung führen als jedes rein orthopädische Verfahren, so sind erstere entschieden vorzuziehen. Es kann sich daher gegebenen Falles bei der Wahl der Behandlungsmethode nur darum handeln, zu entscheiden, ob man durch die rein orthopädischen Methoden in derselben Zeit zum Ziele gelangen kann, wie durch die operativen. Daraus folgt schon, dass wir heute nur in den allerleichtesten Fällen von Genu valgum uns mit der orthopädischen Methode abgeben dürfen. Natürlich sind die Verkrümmungen bei Patienten jenseits der Wachsthumsperiode a priori von orthopädischen Methoden ausgeschlossen.

Was nun zunächst das Genu valgum bei Kindern betrifft, so glaube ich, dass hier aus mehrfachen Gründen die orthopädische Behandlung ihre grossen Schwierigkeiten hat. Bei Kindern von 2 bis 5 Jahren, welche ja am häufigsten am Genu valgum leiden, ist die Application von Apparaten vor Allem sehr umständlich. Es gelingt dies nur bei complicirteren Vorrichtungen, die entweder mit dem Schuh oder einem Beckengurt fest verbunden sind. Ein zweiter Nachtheil ist der, dass wir bei derlei Vorrichtungen das Kniegelenk lange Zeit hindurch immobilisiren müssen; legen wir einen im Knie beweglichen Apparat an, so wirkt er eben nicht. Ist das Kniegelenk aber Monate hindurch immobilisirt, so setzen wir die Patienten der Gefahr aus, dass ihre Musculatur atrophisch wird und in Folge der behinderten Bewegungen des ganzen Individuums gewiss auch der ganze Organismus in seiner Entwickelung zurückbleibt, was wir ja bei Verkrümmungen, die durch Rhachitis bedingt sind, besonders berücksichtigen müssen. Ich glaube daher, dass wir bei Kindern von den orthopädischen Behandlungsmethoden möglichst absehen sollen. Zu berücksichtigen ist hier der Umstand, dass sich die geringen Grade von Genu valgum spontan zurückbilden; es tritt bekanntlich in der Regel im Verlauf

von mehreren Jahren eine spontane Heilung ein, was am Besten dadurch bewiesen ist, dass man im Alter von 8 bis 11 Jahren ausserordentlich selten Genu valgum vorfindet, während es im Alter von 2 bis 5 Jahren sehr häufig ist. Diese Erscheinung ist doch nur so zu erklären, dass sich in den allermeisten Fällen allmälig unter dem regulirenden Einfluss der Musculatur eine spontane Heilung vollzieht, ein Umstand, der auch unter dem Volke genügend bekannt ist.

Anders steht es hingegen bei höheren Graden dieser Verkrümmung bei Kindern. Hier treten in der Regel bedeutende Functionsstörungen ein. Es ist erstens die consecutive Varusstellung im Fussgelenk, welche das Gehen sehr erschwert; dann ist auch die starke Divergenz der beiden Unterschenkel an dem schlechten Gange der Kinder Schuld. Die gestörte Function der unteren Extremitäten führt wieder zu einer Störung in der weiteren Entwickelung derselben und des ganzen Organismus. Ich möchte daher auch von diesem Standpunkte dafür stimmen, bei Kindern, die an höheren Graden von Genu valgum leiden, unbedingt operativ einzugreifen. Was nun vorzunehmen ist, hängt zum Theil von den einzelnen Fällen, und namentlich von dem Alter des Patienten ab. Ich möchte im Allgemeinen bei Kindern dem Redressement forcé nach Delore den Vorzug geben und glaube, dass das Verfahren des Herrn Schede im Wesentlichen doch auch nichts Anderes als das Redressement forcé nach Delore ist. Es unterscheidet sich nur durch unwesentliche Modificationen. Wenn ich eine Infraction am unteren Femurende vollziehen will, so kann ich das nur durch Benutzung des Unterschenkels als Hebel thun, wie es eben Delore vorschlägt; die Epicondylen allein genügen wohl nicht zur Fixirung. Ich kann aus meiner Erfahrung auf der Billroth'schen Klinik sagen, dass das Redressement forcé nach Delore gewöhnlich auf eine Infraction am unteren Femurende hinauskommt. Ich möchte vorschlagen, in Fällen von Genu valgum infantum zunächst das Redressement forcé zu versuchen, aber genau wie es Delore angiebt. Man darf nicht mit einem Ruck plötzlich das Kniegelenk zu knicken trachten, weil da gewiss die Gelenksbänder eher nachgeben als die Knochen, sondern soll eine Reihe von kleinen ruckenden Bewegungen vornehmen; da reisst viel eher das Periost an der Epiphysenfuge ein, und es kommt dann entweder an dieser Stelle zu einer Epiphysenlösung oder etwas höher zur Infraction. Sollte bei Anwendung einer mässigen Gewalt die Infraction auf diese Weise nicht gelingen, dann wäre ich dafür, dass man auch beim Kinde die Osteotomie vornimmt, natürlich nicht die keilförmige, die wir ja alle heute für überflüssig halten, sondern die lineäre. Wo nun die Osteotomie vorzunehmen sei, ob am Femur oder an der Tibia, das ist eigentlich practisch ganz gleichgültig. Wir sind in der Billroth'schen Klinik seit vielen Jahren mit der subcutanen Osteotomie am oberen Tibiaende, wie sie Herr Hofrath Billroth schon vor Jahren eingeführt hat, vollkommen zufrieden. Die Operation ist ausserordentlich einfach und kann gewiss von jedem practischen Arzte, der nur halbwegs in der Antisepsis unterrichtet ist, ausgeführt werden, während zu der Osteotomie am Femur doch schon eine etwas genauere Bekanntschaft und grössere Uebung in der antiseptischen Methode sowie eine grössere technische Fertigkeit erforderlich ist.

Hr. Schede: Die Prämisse, die Herr College Mikulicz aufgestellt hat, ist falsch. Ich habe bei der Fracturirung des Oberschenkels niemals den Unterschenkel als Hebel benutzt, sondern stets den Versuch einer Osteoclase aufgegeben, wenn dieselbe mir nicht so gelang, dass ich lediglich das untere Ende des Femur als Handhabe benutzte. Ebenso, wenn ich die Absicht hatte, die Tibia einzubrechen, habe ich mir immer das obere Ende derselben sehr fest halten lassen und auf das Sorgfältigste jede Zerrung der Kniegelenksbänder verhütet. Auf die Weise gelingt es in der That bei Kindern in dem genannten Alter, genau den Knochen zu brechen, den man brechen will, und die Infraction genau an die Stelle zu verlegen, wo man sie haben will, und ich meine, dass das doch ein entschiedener Vorzug vor dem Delore'schen Redressement ist, weil bei letzterem doch einmal die Gelenkbänder ausreissen und man nachher lange zu thun hat, ehe man sie wieder in Ordnung bringt. Wenn die Gelenkbänder reissen und der Knochen nicht bricht, ist man entschieden schlechter daran, als vorher.

Hr. Sonnenburg: M. H.! Ich möchte sehr gerne der orthopädischen Behandlung des Genu valgum gerade im Kindesalter das Wort reden. Bei dem sehr grossen Material der hiesigen chirurgischen Poliklinik (im letzten Jahre hatten wir gegen 20,000 Fälle) kommen natürlich sehr viele Fälle von Genu valgum vor. Ist das Genu valgum nicht hochgradig, so gleicht es sich im Laufe der Jahre von selber aus, dagegen bei etwas hochgradigen Fällen habe ich gefunden, dass man durch eine einfache orthopädische Maschine sehr gute Resultate erzielt. Hr. Schmidt hat nach meinen Angaben einen Apparat verfertigt, der aus Schuh mit zum Becken reichender, äusserer Schiene und Beckengurt besteht. An dieser Schiene, welche kein Gelenk besitzt, also eine starre Schiene darstellt, befindet sich in der Kniegelenksgegend ein Bügel. Dieser Bügel ragt hinten, entsprechend der Kniekehle, hervor (um jeden Druck auf die Poplitealgefässe zu vermeiden), und an ihm befindet sich ein breiter elastischer Zug, der, das Knie umfassend, dieses nach der Schiene zu drängt und gerade richtet. Der Apparat, der von Kindern getragen wird, erfüllt seinen Zweck vollständig. Das Bein wird allmälig und in verhältnissmässig kurzer Zeit durch den elastischen Zug der Schiene genähert und der Condylus internus in seinem übermässigen Wachsthum durch die dauernde stärkere Belastung gehindert. Ich habe diese Apparate nur bei Tage tragen lassen; die Nachtheile, die Hr. Mikulicz in Bezug auf die Immobilisirung des Knies erwähnte, fallen also weg. Der Apparat hat ausserdem den Vortheil, dass er zu dem billigen Preise von ca. 20 Mark herzustellen ist, und die Resultate sind in der That so befriedigend, dass ich glaube, dass man in der grössten Anzahl der Fälle mit diesem Apparat auskommt und nicht nöthig hat, den Knochen zu zerbrechen oder die Osteotomie zu machen, eine Operation, zu der die Angehörigen nicht gern ihre Zustimmung zu geben pflegen. Man macht auch manchmal bei Rhachitis die Erfahrung, dass derartige Knochenverletzungen sehr langsam heilen, und dass der Patient oft 4—6 Wochen im Bette liegen muss, ehe die Consolidation eingetreten ist. Ich werde mir erlauben, den Apparat morgen zu demonstriren; Hr. Schmidt wird einige Apparate bereit halten.

Hr. von Winiwarter (Lüttich): Ich habe seit den letzten 5 Jahren nicht mehr Gelegenheit gehabt, Osteotomieen wegen Genu valgum bei Kindern vorzunehmen, weil ich eben jedesmal mit dem Brisement forcé, resp. mit der Infraction ausgekommen bin. Es scheint mir sogar dieses Verfahren vor der Osteotomie den Vorzug zu haben, dass es gestattet, die Torsion zu beseitigen, welche beim Genu valgum junger Kinder ja in allen Fällen bis auf einen gewissen Grad besteht, sowohl im Femur als in der Tibia. Bei hochgradigem Genu valgum ist diese Torsion der beiden Knochen sogar sehr bedeutend; wenn man nun die einfache Osteotomie vornimmt, so ist das Redressement wegen dieser Difformität oft recht schwierig und beansprucht, obwohl der Knochen quer durchtrennt ist, eine bedeutende Kraftanwendung. Dagegen habe ich in mehreren Fällen mit grossem Vortheile die Infraction sowohl der Tibia als des Femur, und zwar in derselben Sitzung vorgenommen, und zwar nicht nur an einem, sondern an beiden Beinen, und dabei schon durch die Richtung, die ich dem Bruche gab, die Torsion zu beseitigen gesucht und auch wirklich beseitigt. — Was nun die Infraction des Femur anbelangt, so glaube ich, dass dieselbe nicht so sehr tief zu erfolgen braucht, wie man gewöhnlich annimmt, so dass die Fixation des Kniegelenkes alsdann auch keine so bedeutenden Schwierigkeiten hat. Das Femur ist ja bei Kindern in diesem Alter überhaupt nicht so lang, dass es einen grossen Unterschied machen würde, ob man die Infraction etwas höher oder etwas tiefer anlegt; man infrangirt eben den Knochen in einiger Entfernung vom Kniegelenk, infrangirt die Tibia und richtet nun das Bein gerade. Ich glaube, dass es überhaupt am zweckmässigsten ist, so vorzugehen, dass man den Knochen dort infrangirt, wo es nothwendig erscheint, um einerseits die Winkelstellung des Kniegelenkes, andererseits die Torsion des ganzen Beines zu beseitigen, und unmittelbar nachher einen Gypsverband anlegt. Was die Verzögerung der Consolidation nach Infractionen betrifft, so habe ich solche Beobachtungen nicht gemacht. Im Gegentheil liess der Heilungsprocess des künstlichen Knochenbruches selbst bei Kindern, die alle Merkmale der Rhachitis im höchsten Grade an sich trugen, niemals etwas zu wünschen übrig. In Zeit von 3—4 Wochen war der Callus immer vollkommen fest.

Hr. Mikulicz: Ich wollte mir nur erlauben, zu bemerken, dass ich das Redressemest forcé mit Infraction am unteren Femurende auch bei ambulatorischen Kranken vornahm, und zwar im letzten halben Jahre ganz regelmässig. Es wird darnach ein Gypsverband angelegt, mit dem die Patienten etwa 2 Wochen liegen, dann aber, so gut es eben der Verband gestattet, umhergehen dürfen.

Hr. Bidder (Mannheim): Bei Gelegenheit der sehr interessanten Mittheilungen der verehrten Herrn Collegen möchte ich mir erlauben, auf ein in gewissen Fällen zu beobachtendes aetiologisches Moment des Genu valgum aufmerksam zu machen, auf das ich erst in den letzten Jahren einige Male hingeführt wurde. Es wurde nämlich bei einigen Kindern, die noch innerhalb des ersten Lebensjahres standen, also überhaupt und nachweislich ihre Beine noch nicht zum Gehen benutzt hatten, die ausserdem selbst ganz gesund waren und aus ganz gesunder Familie stammten, von mir be-

merkt, dass sie ein Genu valgum des einen und ein Genu varum des anderen Beines darboten, und ich glaube, dass der Grund darin zu finden ist, dass die Wärterinnen oder die Mütter das Kind während des Tages immer auf einer und derselben Seite, dem rechten resp. auf dem linken Arme trugen. Durch den Bau der Wärterinnen resp. der Mütter ist es bedingt, dass dadurch das eine Knie mit der äusseren Seite in den Winkel zu liegen kommt, der zwischen der Brust und dem Abdomen der betreffenden erwachsenen Person sich befindet und das andere Bein mit der inneren Seite angedrückt wird. Durch diesen oft Stunden lang fortgesetzten und täglich wiederholten einseitigen Druck bei dem einen Knie auf die innere, bei dem anderen auf die äussere Seite, entsteht also wahrscheinlich die Difformität, von der ich oben sprach: das Genu valgum des einen und das Genu varum des anderen Beines. Wenn z. B. das Kind ausschliesslich auf dem linken Arme getragen wird, entsteht an dem linken Beine ein Genu valgum und an dem rechten Beine ein Genu varum. Wenn man nicht frühzeitig darauf aufmerksam wird, so kann es geschehen, dass im Laufe des zweiten Lebensjahres, während das Kind den Tag über meist frei umherläuft und wenig getragen wird, sich das Genu varum von selbst corrigirt, während das einseitige Genu valgum zurückbleibt und jetzt erst als solches erkannt wird. Auch kommt es endlich vor, dass sich nur ein Genu valgum der einen Seite ausbildet, während das andere Bein normal geformt bleibt. Solche und andere Modalitäten werden wohl davon abhängen, wie der jeweilige Körperbau der Trägerin des Kindes beschaffen ist, in welcher Lage die Beine des letzteren und mit welcher Kraft sie im speciellen Falle an den Leib gepresst werden. Die Therapie, die ich einleitete, ist sehr einfach. Ich liess das stets links getragene Kind auf dem rechten Arme tragen, dadurch wurde der Deformität entgegengearbeitet, die Störungen glichen sich aus. Während der Nacht habe ich in solchen Fällen eine Schiene anwenden lassen, die Aehnliches bezweckt, wie die Sonnenburg'sche, aber viel einfacher ist. Ich habe einfach ein ausgehöhltes Holzbrett auf der Innenseite angelegt, wie es allgemein bekannt ist, mit der nöthigen Wattepolsterung, und dann mit oval zugeschnittenen, mittelst Watte gepolsterten Pappstücken, von denen das eine an die Aussenfläche des Oberschenkels und das andere über die äusseren Knöchel angelegt wird, und mit Binden das Bein an die in der Mitte liegende Holzschiene angezogen. Das vertragen die Kinder in der Nacht ganz gut, und die Deformität gleicht sich zuweilen schnell wieder aus.

Hr. Wagner (Königshütte): Die von Hrn. Bidder erwähnte Form des einseitigen Genu valgum und anderseitigen Genu varum bei jungen Kindern ist meiner Erfahrung nach nicht so selten, wenigstens habe ich sie schon ziemlich häufig gesehen. Dass diese Form durch das Tragen auf einem Arme kommt, ist wohl zweifellos, doch stimme ich mit Hrn. Bidder darin nicht überein, dass die Rhachitis nichts damit zu thun habe. Im Gegentheil glaube ich, muss eine ganz besondere Weichheit der Knochen bestehen, um sie zu Stande zu bringen. Wäre dies nicht der Fall, so müssten ja beinahe alle Kinder diese Verkrümmungen bekommen, fast alle werden ja mehr oder weniger einseitig getragen, und trotzdem sieht man selbst bei rhachitischen

Kindern dieselbe nur in einem geringen Procentsatze entstehen. In den Fällen, die ich sah, waren dann stets noch anderweitige rhachitische Erscheinungen oder Reste derselben vorhanden. Es gelang mir übrigens stets durch gewaltsames Brisement der Knochen mit nachherigen fixirenden Verbänden, ohne Osteotomie die Verkrümmungen auszugleichen. Freilich wird man bei älteren Kindern damit nicht auskommen, sondern Osteotomieen machen müssen.

Hr. Hausner (Barmen): Ich möchte mir nur an Hrn. Schede die Frage erlauben, ob er beobachtet hat, dass, wenn die Trennung in der Epiphysenfuge erfolgt, dadurch die Extremität im Wachsthum zurückbleibt.

Hr. Schede: Ich habe, wie gesagt, die Ueberzeugung, dass in keinem meiner Fälle die Trennung in der Epiphysenlinie geschah, sondern dass am Oberschenkel der Knochen stets oberhalb, am Unterschenkel stets unterhalb derselben gebrochen wurde*). Uebrigens ist bekannt, dass Wachsthumsstörungen auch bei Epiphysenlösung zu den äussersten Seltenheiten gehört, worüber Hr. College Bruns wohl die competenteste Auskunft geben kann.

Hr. von Langenbeck: Ich möchte mir nur die Bemerkung erlauben, dass man die Fälle, wo der Knochen eingebrochen werden soll, also nicht vollkommen fracturirt, sondern wo nur eine Infraction gemacht werden soll, sehr sicher dadurch bestimmen kann, dass man, wie ich es vor 30 Jahren gemacht habe, die von mir sogen. subcutane Osteotomie macht. Ich durchbohrte nämlich die Tibia und wartete einige Zeit. Der Knochen wird dadurch aufgelockert und man kann ihn einfach mit der Hand gerade richten, selbst wenn es nicht bei ganz zarten Kindern ist. Freilich weiss ich nicht, ob unter antiseptischer Behandlung, wo also wahrscheinlich jede Eiterung ausgeschlossen wird, diese Auflockerung des Knochens zu Stande kommt. Man kann aber sicher darauf rechnen, dass, wenn man den Knochen subcutan durchbohrt durch ganz kleine, bis auf den Knochen geführte Hautschnitte, der Knochen nach einiger Zeit so porös geworden ist, dass man ihn gerade richten kann.

2) Hr. Schede: „Zur Behandlung des typischen Bruches der unteren Radiusepiphyse“. M. H.! Ich habe das Gefühl, dass ich auch meinen zweiten kleinen Vortrag mit einer Entschuldigung einleiten muss, denn es mag anmassend erscheinen, wenn ich es wage, in dieser Gesellschaft über die Behandlung einer so alltäglichen Sache, wie es die Brüche des unteren Endes des Radius sind, das Wort zu nehmen. Indessen sind mir, und ich zweifle nicht, dass die meisten der geehrten Anwesenden ähnliche Erfahrungen gemacht haben, so häufig Personen zu Gesicht gekommen, welche ihr ganzes Leben lang an den Folgen einer schlecht geheilten Radiusfractur zu leiden hatten — dass es mir kein ganz unnützes Unternehmen erscheint, auch über

---

*) Bei Versuchen, die ich seitdem an Leichen rhachitischer Kinder angestellt, hat sich das vollkommen bestätigt. Am Oberschenkel brach stets die weiche Knochenschicht oberhalb des Epiphysenknorpels, in wechselnder Nähe desselben, bis zu 1½ Ctm. Entfernung von seiner oberen Grenze. An der Tibia hielt sich die Infraction stets auf etwa 1½—2 Ctm. Entfernung von der Fuge.

ein so gewöhnliches Vorkommniss einmal eine Discussion zu provociren. In dieser Meinung werde ich bestärkt durch die Beobachtung, dass die neueren Lehrbücher der Chirurgie zum Theil die schweren functionellen Störungen der Hand und der Finger, die so leicht nach Radiusfracturen zurückbleiben, kaum der Erwähnung für werth halten, noch weniger aber genügende Mittel an die Hand geben, sie zu vermeiden, während auf der anderen Seite beispielsweise in dem bekannten Specialwerke über Fracturen von Hamilton eine Reihe gewichtiger Stimmen angeführt werden, welche für eine grössere Zahl von Fällen ausdrücklich die Unmöglichkeit constatiren, mit unsern jetzigen Hülfsmitteln sowohl hinsichtlich der Reposition, als der Erhaltung der Function befriedigende Resultate zu erreichen.

Bei der Behandlung der Radiusbrüche machen sich vor allem die älteren Schienenverbände und der moderne Gypsverband Concurrenz, und der behandelnde Chirurg wird zunächst zwischen diesen beiden die Entscheidung zu treffen haben, und hier muss ich nun gleich das Geständniss machen, dass ich unmodern genug bin, den Gypsverband gerade für diese Brüche für entschieden weniger zweckmässig zu halten, als eine gute Schienenbehandlung.

Ich sehe hierbei zunächst gänzlich von der Frage der sicheren Retention der Fragmentenden ab. Es wäre thöricht, bestreiten zu wollen, dass nach dieser Richtung der Gypsverband nicht den weitest gehenden Anforderungen genüge, wenn auch das gute Anlegen eines solchen gerade bei diesen Verletzungen nicht eben leicht ist und namentlich einen sehr guten Assistenten verlangt. Was ich besonders gegen den Gypsverband einzuwenden habe, ist, dass er seiner Natur nach ein Dauerverband ist und in der Absicht angelegt zu werden pflegt, ihn vor Heilung des Bruches nicht wieder zu entfernen.

Darin aber gerade sehe ich, m. H., bei der Behandlung der Radiusbrüche einen principiellen Fehler. Es giebt gar kein Glied am menschlichen Körper, welches unter bestimmten Verhältnissen eine dauernde Fixation so schlecht erträgt, als die Hand, gar keine Gelenke, welche bei mangelnder Bewegung so leicht ankylosiren, wie die Fingergelenke und das Handgelenk; gar keine Weichtheile, die ihre normale Dehnbarkeit und Verschieblichkeit so leicht verlieren, wie die Gelenkkapseln der Finger und die Sehnen der Fingerbeuger und -strecker. Jedem von Ihnen sind ja die überaus lästigen Bewegungsbeschränkungen des Handgelenks, ganz besonders aber der Fingergelenke bekannt, die nicht so selten nach Radiusbrüchen zurückbleiben und deren Beseitigung im besten Falle den Patienten unendlich viele Schmerzen, Mühe und Zeit kostet, oft genug aber überhaupt niemals ganz gelingt. Für diese Bewegungsstörungen ist sicherlich nicht, wie unter Andern Hueter meinte, eine mangelhafte Fixation und dadurch veranlasstes Hineinwuchern des übermässig producirten Callus zwischen die Sehnenscheiden resp. überhaupt eine zu starke entzündliche Reaction in der Umgebung des Bruches verantwortlich zu machen, sondern gerade im Gegentheil eine zu lange andauernde, nie unterbrochene Fixation. Giebt Hueter doch selbst zu, dass ältere Individuen auch durch die vollkommenste Immobilisiruug nicht vor Ankylosen geschützt werden. Die Gefahr dieser Ankylosenbildung ist bei den einzelnen Individuen eine sehr verschiedene, und wir sind, glaube ich, noch ziemlich weit davon entfernt,

überall eine genügende Vorstellung darüber zu haben, warum unter anscheinend gleichen Verhältnissen das eine Mal eine sehr grosse, das andere Mal fast gar keine Neigung zur Entwicklung schwererer Gelenksteifigkeiten besteht. Sicher ist, wie ich glaube, nur der sehr in die Augen fallende Einfluss des Lebensalters. Kinder sind so gut wie gar nicht gefährdet, junge kräftige Erwachsene sehr wenig. Die Disposition steigt aber enorm mit dem zunehmenden Alter, und es will mir scheinen, als seien es ganz besonders ältere Frauen, und unter diesen wieder namentlich die Frauen besserer Stände, welche am häufigsten ernstere Functionsstörungen nach Radialbrüchen zurückbehalten.

Es ist aber nicht schwer, m. H., durch eine ad hoc etwas abgeänderte Behandlung dieser Gefahr vollkommen zu entgehen, und es ist der Zweck dieser Mittheilung, Ihnen ein Verfahren zu empfehlen, welches ich seit circa 5 Jahren bei allen Radiusbrüchen, die mir zur Behandlung gekommen sind — im Ganzen mehrere Hundert — mit dem vollkommensten Erfolge angewandt habe. Dasselbe ist einfach folgendes:

Ich liess mir volare Schienen machen, die sich, abgesehen von ihrer besonderen Gestalt, vor andern dadurch auszeichnen, dass sie nach vorn nur bis zu den Metacarpo-Phalangealgelenken reichen, die Finger also in ihren Bewegungen nicht hindern. Da die Fixation des Handgelenkes und der Fracturstelle trotzdem eine ganz vollkommene ist, so habe ich den Patienten vom ersten Tage an empfohlen, activ und passiv die Finger so viel zu bewegen, als sie irgend Lust hatten. Ausserdem habe ich, wie auch von Bardeleben empfohlen wird, alle 8 Tage die Schiene abgenommen und einige passive Bewegungen im Handgelenk ausgeführt. Dieselben können bei einiger Vorsicht sehr ausgiebig gemacht werden, ohne dass man irgend welche Gefahr liefe, die Fragmente zu dislociren. Sind dieselben einmal reponirt, so ist ein Wiederauftreten der Verschiebung ja bekanntlich nicht leicht zu besorgen.

Auf diese einfache Weise, m. H., habe ich es erreicht, dass mir eine Fingersteifigkeit nach Radiusbrüchen niemals mehr vorkommt.

Was die Form der Schiene anlangt, so habe ich ihr, dem Handgelenk entsprechend, gleichzeitig eine starke volare Beugung und ulnare Abknickung geben lassen, wodurch eine wünschenswerthe Combination der Flexions- mit der Adductionsbehandlung ermöglicht ist und den bekannten beiden Dislocationsrichtungen des unteren Fragmentes gleichzeitig begegnet werden kann. Nachdem die Dislocation durch eine forcirte volare und ulnare Flexion beseitigt ist, wird die Hand mit einer Flanellbinde auf der Schiene befestigt und eine Kleisterbinde darüber gelegt. — Die Retention ist dann eine ganz vollkommene.

Analog dieser Radiusschiene und in gleicher Absicht habe ich in letzter Zeit auch die gewöhnlichen Handbretter, sobald sie nur zur Fixation des Handgelenks, nicht zu der der Finger dienen sollen, so schneiden lassen, dass sie an den Metacarpo-Phalangealgelenken ansitzen. Die Fixation des entzündeten Handgelenkes ist trotzdem eine ganz genügende, das Steifwerden der Finger wird aber vermieden.

Discussion über diesen Vortrag:

Hr. Dr. Schäfer (Breslau) (als Gast): Ich wollte mir nur die Bemerkung erlauben, dass eine ähnliche Schiene seit mehreren Jahren in der Volkmannschen Klinik angewandt worden ist, und zwar ist sie von Herrn Dr. Alfred Genzmer angegeben. Sie ist sogar in so fern nach meiner Ueberzeugung etwas besser, als die Wendung nach der Ulnarseite durch ein Gelenk verstellt werden kann.

Hr. Bardeleben: H. H.! Ich glaube, dass ich meine besondere Befriedigung darüber aussprechen darf, dass Herr College Schede sich vollständig damit einverstanden erklärt hat, bei Fracturen in der Nähe des Handgelenkes keine Gypsverbände anzulegen. Ich habe das, so lange ich über Fracturen des Handgelenkes irgend etwas zu reden oder zu schreiben gehabt habe, stets hervorgehoben und bin daher sehr erfreut, dass ich diese unparteiische Bestätigung gefunden habe, da ich fest überzeugt bin, dass Herr College Schede diese Wissenschaft nicht von mir hat. Nun ist aber noch ein zweiter Punkt in den Ausführungen des Herrn Schede sehr wichtig, nämlich die Legung der Schiene bis zur Grenze des Metacarpus. Da bin ich vielleicht im Irrthum, aber ich habe immer geglaubt, das habe Malgaigne angegeben. Dieser hat wenigstens mit der grössten Bestimmtheit hervorgehoben, dass man die Finger nicht in den Verband nehmen, auch bei Fracturen des Metacarpus immer nur eine Querschiene anwenden solle, die so breit sein möge wie man wolle, aber nicht die Finger umfassen dürfe wegen der zu befürchtenden Steifigkeit der Fingergelenke. Die Schiene, die, wie ich eben höre, auch vom Collegen Genzmer wieder erfunden worden ist und die in besonders zierlicher Form uns hier vorliegt, habe ich in der Charité vorgefunden, als ich hierher kam, allerdings in sehr viel gröberem Modell. Es hiess, sie rühre von Dieffenbach her; ich bin aber fest überzeugt, dass Dieffenbach, wenn er noch gelebt hätte, die Erfindung abgelehnt haben würde. Ich möchte aber Herrn Collegen Schede fragen, ob es nicht besser ist, diese Schiene auf die Dorsalseite zu legen. Als ich im Jahre 1868 nach der Charité kam, legten die Herren Stabsärzte nach der damals gegebenen Instruction sie immer auf die Volarseite. Ich finde aber, die Patienten ertragen den Verband viel besser, wenn die Schiene auf der Dorsalseite liegt. Der Effect ist schliesslich ganz derselbe. Im Allgemeinen hält aber die Dorsalhaut mehr aus als die der Vola. Mit dem Princip bin ich ganz einverstanden, dass man die Verbände nicht zu lange liegen lässt, sie alle acht Tage wechselt, und ich habe nicht einmal eine Befestigung mit Kleister angewendet, sondern immer nur gewöhnliche Flanellbinden und bin mit dieser Befestigung ganz gut ausgekommen.

Hr. Rosenbach (Göttingen) bemerkt, dass in der Göttinger Poliklinik der Gypsverband bei der in Rede stehenden Fractur nicht mehr angewandt wird, sondern allein der Roser'sche Verband, wie er in König's Handbuch beschrieben ist: eine Dorsalschiene, welche auf dem Handrücken durch dachziegelförmig auf einander gelegte Compressen unterfüttert wird. Dieser Verband kommt also im Princip ganz auf den von Herrn Bardeleben genannten heraus. Auch hier unterstützt nur eine Flanellbindentour den Metacarpus, der übrige Theil der Hand, namentlich die Finger, bleiben vollkommen frei.

Ich bin Zeuge verschiedener Behandlungsweisen der genannten Fractur gewesen und habe von diesem Verbande die weitaus zufriedenstellendsten Resultate gesehen.

Hr. Schönborn (Königsberg): Nur im Interesse Derjenigen, die sich nicht in der Lage befinden, eine in Rücksicht auf die verschiedene Grösse der Patienten genügende Anzahl von Holzschienen für fracturirte Vorderarme bereit zu halten, erinnere ich nochmals daran, dass, wie Herr Beely seiner Zeit in einer eingehenden Publication mitgetheilt hat, in der Königsberger Klinik und Poliklinik, wie alle Fracturen, so auch die des Radius nur mit Gypshanfschienen behandelt werden und dass das sehr gut geht. Die Schienen werden an der Dorsalseite angelegt, gehen natürlich nur bis zum Metacarpophalangealgelenk und der Daumen bleibt ganz frei. Uebrigens ist in Betreff des historischen Rückblickes auch noch daran zu erinnern, dass vor ca. 10 Jahren ein amerikanischer College mitgetheilt hat, dass man sehr wohl leichtere Formen der Radiusbrüche sehr zweckmässig so behandeln kann, dass man einfach eine auf einen Kopf aufgerollte Binde aus Leinwand oder Flanell unter das untere Ende des Radius herunterlegt, sie mit einem Heftpflasterstreifen fixirt und den Arm in eine Mitella hängt, so zwar, dass der Rand der Mitella mit dem Processus styloideus ulnae abschneidet, also die Schwere der Hand noch als Extensionsmittel verwerthet wird. Diese Methode ist dann auch in Königsberg mehrfach versucht worden und hat sich bewährt.

Hr. Wagner (Königshütte): Auch ich bin Anhänger der Schienenbehandlung und möchte den Herrn Collegen eine sehr practische von dem Amerikaner Karr angegebene Schiene für diese Brüche empfehlen. Dieselbe besteht aus einem dorsalen und einem volaren Theil, welche beide nur bis in die Mittelhand reichen. Der dorsale Theil ist ein schmales Brettchen, der volare ist aus einem etwas schräg von der radialen nach der ulnaren Seite liegenden Rundholz, welches von der Hand umfasst wird, und einer Längsschiene, die nach der ulnaren Seite abgeschrägt ist, zusammengesetzt. Durch diese Abschrägung kommt eine mässige Supinationsstellung zu Stande. Ich habe die Schiene seit etwa drei Jahren in einer grossen Anzahl von Fällen angewandt und bin sehr zufrieden damit. Die von Herrn Rosenbach erwähnte Dorsalschiene stammt übrigens von Roser in Marburg.

Hr. Billroth: Ich erlaube mir zu bemerken, dass ich bis jetzt alle diese Fracturen immer mit Gypsverbänden behandelt habe und durchaus mit dieser Behandlung zufrieden bin. Ich habe gar keinen Grund davon abzuweichen. Die Fälle von Steifheit des Handgelenkes und der Fingergelenke, welche ich nach diesen Fracturen sah, wurden von Anderen entweder gar nicht behandelt oder sehr spät oder ganz unzweckmässig. Es gehört leider diese Fractur, wie auch die Fractur des Malleolus externus immer noch zu denjenigen, welche von den Aerzten recht häufig verkannt werden. Gewöhnlich sagt man dem Patienten: Sie haben eine Quetschung der Hand, die damit sehr beruhigt sind und sehr erschreckt sein würden, wenn man ihnen sagen würde: Sie haben eine Fractur. Der behandelnde Arzt verbindet dann mit Binden ohne Schienen oder verbindet auch nicht und lässt nur kalte Umschläge machen. Gewöhnlich tritt dann eine Dislocation ein, wenn sie nicht schon vorher da war. — Dann

kommt noch ein Moment hinzu, wodurch sich diese Fälle von einander sehr unterscheiden. Ich habe in Zürich ausnahmsweise oft Gelegenheit gehabt, diese Brüche anatomisch untersuchen zu können. Es war diese Fractur der Radiusepiphyse nämlich sehr häufig mit Wirbelsäulenfracturen combinirt; die Radiusfractur war dabei theils einseitig, theils doppelseitig. Wenn die Leute mit grossen Lasten den Berg hinuntergehen und im Moment, wo die Last das Uebergewicht nach vorn bekommt, sich überstürzen, so fallen sie zunächst mit vorgehaltenen Händen hin, und die ganze Körperlast sammt der Last, die sie auf dem Rücken haben, ruht zunächt auf den beiden Händen. Dann erst überschlägt sich der Körper. In der Züricher klinischen Sammlung befinden sich viele solche Radiusfracturen, welche von den Unglücklichen entnommen wurden, welche an den mit den Wirbelfracturen verbundenen Rückenmarkszerreissungen starben. Aus diesen Präparaten geht hervor, dass diese Fracturen insofern sehr verschieden sind, als einerseits die Querbrüche in Betreff der Höhe über dem Gelenk sehr von einander abweichen, dann aber auch darin, dass manchmal ein Stück ausgebrochen ist oder der Bruch in's Gelenk hineingeht; zuweilen bildet die Fracturlinie ein T. Ich glaube nun, dass die Entstehung von Steifigkeit im Handgelenk sehr wesentlich davon abhängt, ob die Fractur in das Gelenk hineingeht, ob der Knorpel mit durchgebrochen ist, ob viel Extravasat im Gelenke ist und dergleichen. Nehmen Sie einen Fall mit viel Extravasat und Bruch im Gelenk, mit Zerreissung der Sehnenscheiden und Fixirung der Sehnen in denselben und an den dislocirten Fragmenten, so ist es begreiflich, dass Functionsstörungen entstehen; Fixirung der Sehnen im Bereich des Handgelenkes hat dann auch Unbeweglichkeit der Finger zur Folge. In den Fällen, die ich behandelt habe, sind, wie gesagt, niemals Functionsstörungen geblieben. Ich habe die Finger nie mit eingebunden, und ich wüsste nicht, was für ein Unterschied für die spätere Function sein sollte zwischen der Fixation der Fragmente durch einen Gipsverband und einer Fixirung derselben durch Schienen.

Hr. von Langenbeck: Ich kann dem ganz beistimmen, was eben Herr Billroth gesagt hat. So lange ich Chirurgie treibe, habe ich die Fracturen der Radiusepiphyse ausnahmslos mit inamovibelen Verbänden behandelt, zuerst mit Kleisterverbänden, dann, als der Gypsverband eingeführt wurde, ausschliesslich mit diesen. Während der Anlegung des Verbandes und bis zur Erhärtung desselben lasse ich die Hand stets in Abduction halten, in der Stellung, die Dupuytren zuerst empfohlen hat und die er durch seine in der Gegend des Handgelenkes stumpfwinkelig gebogene Schiene bis zur Heilung zu erhalten suchte. Den Gypsverband führe ich bis zur Mitte des Metacarpus; die Finger bleiben frei. In sehr vielen Fällen habe ich den ersten Verband bis zur vollendeten Heilung der Fractur liegen gelassen. Ich kann versichern, dass ich bei der sehr grossen Anzahl von Fracturen der Radiusepiphyse, die ich in meinem Leben behandelt habe, niemals Bewegungsstörungen gesehen habe, ja dass selbst bei Fracturen, wo sehr wahrscheinlich der Bruch mitten durch die Gelenkflächen ging, also bei Comminutivfracturen, der Gypsverband Heilung gebracht hat ohne jede Bewegungsstörung. Ich könnte eine recht grosse Reihe von geheilten Radiusepiphysenfracturen hier in Berlin zusammen-

bringen, um das Gesagte zu bestätigen. Meiner Ansicht nach würde die Anwendung der Schiene ein Rückschritt sein, denn bei Kindern, bei denen diese Fracturen doch so sehr häufig vorkommen, ist es kaum möglich, eine Verschiebung der Schiene auf die Dauer sicher zu verhindern. Zu der Zeit, wo wir noch keine immobilisirenden Verbände hatten, wo wir also auf die Schienenverbände für die Behandlung der Fractur der Radiusepiphyse angewiesen waren, war man gezwungen, oft täglich oder alle zwei Tage den Verband bei den Kindern zu erneuern, weil sie die Hand nicht ruhig hielten und die Schiene sich verschob.

Hr. Schede: M. H.! Ich möchte zunächst nicht so missverstanden sein, als glaubte ich mit dieser Schiene etwas besonders Neues erfunden zu haben. Dass schon früher Schienen in derselben Absicht construirt sind, ist mir wohl bekannt, und dass schon früher sehr viele Aerzte die Erfahrung gemacht haben, dass es gut ist, die Schiene nicht zu weit nach vorne reichen zu lassen und die Finger nicht zu fixiren, daran zweifle ich keinen Augenblick. Ich bin zu den Mittheilungen, die ich mir erlaubte zu machen, eben, wie gesagt, durch die Erfahrung gekommen, die ich häufig gemacht habe, dass sehr vielen Aerzten die Gefahren der andauernden Fixation der Finger nicht bekannt sind, und es kommt mir wesentlich darauf an, dass das Princip anerkannt wird, dass man die Finger nicht ohne Noth und nicht zu anhaltend feststellen darf. Wird diesem Grundsatz auch bei dem Gebrauch des Gypsverbandes Rechnung getragen, so wird derselbe ja jedenfalls nur in viel selteneren Fällen, als es sonst geschehen würde, Schaden thun können. Das gebe ich ohne Weiteres zu. Im Ganzen aber glaube ich, dass man mit Schienenverbänden leichter ein vollkommen gutes Resultat erreicht, und zwar zum Theil auch deswegen, weil gerade beim typischen Radiusbruch der Gypsverband, abgesehen natürlich von Specialchirurgen, die gute Assistenten haben, nicht so leicht zu handhaben ist und ohne ganz besonders gute Assistenz nicht leicht so angelegt werden kann, dass die Dislocation völlig beseitigt wird.

Hr. Lange (New York): Ich glaube, es ist nicht genügend hervorgehoben worden, dass es vor allen Dingen nothwendig ist, bei Radiusfracturen die Dislocation auszugleichen. In manchen Fällen ist das ja nicht nöthig, weil sie überhaupt nicht existirt, aber in den Fällen, wo sie da ist, ist die Reposition unter Umständen gar nicht leicht und ohne Narcose ganz unsicher, und ich habe es mir zum Grundsatz gemacht, jeden solcher Kranken wo möglich zu chloroformiren und vor allen Dingen dem gebrochenen Knochen eine günstige Form wiederzugeben. Wenn diese erst da ist, so besteht ja überhaupt sehr wenig Neigung zu erneuter Dislocation, und dann hat man Schienenapparate wie die vorgezeigten nicht nöthig. Ich glaube es ist eine Illusion, wenn man annimmt, dass dadurch, dass die Hand in Abduction gestellt wird, eine Dislocation ausgeglichen wird. Das sieht, so lange wie der Verband liegt, sehr schön aus; wenn man aber den Verband abnimmt, steht das Ulnaköpfchen doch vor und die Stellung ist durchaus keine ganz normale. Ich chloroformire also, wie gesagt, jeden Kranken, bei dem ich die Reposition für nöthig halte und lege, da meistens eine sachkundige Assistenz in meiner Praxis fehlt, den Verband in der Weise an, dass ich den Patienten, nachdem

er aus der Narcose erwacht ist, mit übereinander geschlagenen Knien sich hinsetzen lasse und die Hand in der Weise auf sein Knie lege, dass er den Ellenbogen auf den Oberschenkel stützt und die Finger an der Vorderseite des Knies herunterfallen. Dann lege ich ihm eine Dorsalgypsschiene an, während die Finger von einer helfenden Hand fixirt werden. Je nachdem man die Hohlhand seitlich oder vorne an den Gelenkkörper des Oberschenkels legt, kann man die Schiene in halber oder ganzer Pronation anlegen. Entsprechend der Bruchstelle lege ich an der Volarseite ein schmales Wattepolster.

Hr. Schede: M. H.! Ich habe nicht geglaubt, dass es nothwendig wäre, besonders hervorzuheben, dass man zuerst die Fracturen reponirt; das ist ja selbstverständlich. Uebrigens ist dazu die Chloroformnarcose ganz überflüssig. Durch eine einfache starke volare und ulnare Flexion erreicht man das jedes Mal im Augenblicke. Der allerdings heftige, aber doch nur momentane Schmerz kann sehr wohl ohne Chloroform ertragen werden.

Hr. von Langenbeck: Ich habe auch noch nie in meinem Leben Chloroformnarcose dabei angewendet.

Hr. Lange: Sie ist aber dem Kranken sehr angenehm.

Hr. Schüller (Berlin): Ich möchte bloss bemerken, dass ich in der Greifswalder Poliklinik seit langen Jahren regelmässig Radiusfracturen in ähnlicher Weise wie Hr. Billroth in Gypsverbänden behandelt und niemals die unangenehmen Erscheinungen beobachtet habe, von welchen hier gesprochen worden ist. Ich habe auch niemals von der Chloroformnarcose Gebrauch gemacht. In Fällen, in welchen eine Dislocation erfolgt ist, glaube ich, dass es ganz gut auch ohne Narcose möglich ist, die Fractur zu reponiren und den Gypsverband anzulegen. Ein gut angelegter Gypsverband heilt entschieden die Fractur in gleicher Weise, wie es möglicher Weise auch durch den Schienenverband zu bewerkstelligen ist. Ich habe den Gypsverband regelmässig auch nur bis zur Mitte der Metacarpusknochen gehen lassen und die Finger freigelassen, was doch auch bei allen Verbänden für diese Verletzung selbstverständlich ist.

3) Hr. Gluck (Berlin): „Ueber einen Fall von partieller Resection der Felsenbeinpyramide nebst Bemerkungen über die Ligatur der Carotis interna im Canalis caroticus.“ *)

Zu diesem Vortrage bemerkt:

Hr. Escher (Triest): Ich möchte die Wichtigkeit eines operativen Vorgehens in der Richtung, wie es Herr College Gluck geschildert hat, wohl als richtig bezeichnen, aber jedenfalls ist es eine ausserordentliche Seltenheit, dass eine Otorrhöe, welche richtig behandelt wird, zu diesen Consequenzen führt, wie in dem Falle, der uns vorliegt. Ferner möchte ich auch glauben, dass Blutungen aus der Carotis, aus den cariösen Knochen, doch viel weniger häufig vorkommen, als vielmehr Blutungen aus der Vene. Ich habe zufällig in der letzten Zeit Gelegenheit gehabt, die Trepanation des Zitzenfortsatzes bei Verbreitung der Otorrhöe auf die Zellen des Zitzenfortsatzes vorzunehmen,

*) S. Grössere Vorträge und Abhandlungen No. XV.

und ich habe mich überzeugt, dass es sehr häufig gelingt, den Eiterungsprocess durch Trepanation des Zitzenfortsatzes zu beseitigen, während man in weiter vorgeschrittenen Fällen Veränderungen vorfindet, die einen Erfolg vollständig in Frage stellen. Ich habe in ungefähr 15 Fällen zusammen mit College Morpurgo die Trepanation ausgeführt, und es sind darunter einige Fälle, wo bloss die allerersten Symptome von Verbreitung des Processes auf die Zellen des Zitzenfortsatzes zu beobachten waren und von Caries keine Rede war. Ich musste in einigen Fällen durch eine Knochenschicht von nahezu 1 Ctm. Dicke mich hindurcharbeiten, bis es gelang, die Höhle zu eröffnen. Ich glaube es ist von grösster Wichtigkeit, dass die Otorrhöe, sowie sie sich auf den Zitzenfortsatz verbreitet, in dieser Weise in Angriff genommen werde. Die einfache Trepanation des Zitzenfortsatzes in dieser Weise ist eine Operation schon älteren Datums, es ist hauptsächlich das Verdienst Schwarze's in Halle, sie vor einiger Zeit wieder in Aufnahme gebracht zu haben. Ich bemerkte schon, dass ich glaube, viel leichter als arterielle Blutungen wird man venöse finden, und ich kann als Beleg dafür anführen, dass ich in mehreren Fällen, die zur Section kamen, weil sie zu spät operirt wurden, die Jugularvene in ausgedehntem Maasse thrombosirt gefunden habe. In einem Falle, bei einem kleinen Kinde von 3 Jahren, ist es mir sogar passirt, dass ich bei der Trepanation die Vene eröffnet habe, die, wie den Herren vielleicht erinnerlich ist, in unmittelbarer Nähe der Zellen des Zitzenfortsatzes sich in der Richtung von hinten nach vorn hinzieht. Es trat dabei eine kaum nennenswerthe Blutung auf, und die Ursache davon war ein Thrombus, der sich bis weit hinunter in die Jugularis interna hinzog. Ich glaube, dass in allen Fällen, wo die Thrombose noch nicht weit in dem Sinus verbreitet ist, Blutung sehr leicht durch einfache Stase auftreten kann, weil der Rückfluss durch die Vene gehindert wird. Ich möchte auch deswegen glauben, dass Blutungen aus der Vene viel häufiger vorkommen, weil sich die Vene viel näher an dem Herde der cariösen Erkrankungen befindet und weil die Wandung der Arterie jedenfalls viel resistenter gegen den Einfluss des Eiterungsprocesses ist. Schliesslich möchte ich nochmals darauf hinweisen, wie wichtig es ist, die Otorrhöe, sowie die geringsten Symptome von Verbreitung des Processes auf die Höhlen des Zitzenfortsatzes sich zeigen, auf operativem Wege durch Trepanation des Zitzenfortsatzes zu behandeln. Es gelingt dann, vermittelst der Drainage die vollständige Desinfection in kürzester Zeit im ausgiebigsten Maasse durchzuführen. Es wird dadurch die Caries, die zu tiefgehenden Zerstörungen und eitrigen Processen in den Meningen führt, von vorne herein unmöglich gemacht.

4) Hr. Schüller (Berlin): „Ueber syphilitische Gelenkleiden" *).

Hr. von Langenbeck: Ich frage die Gesellschaft, ob sie eventuell die Discussion auf morgen verschieben will, oder ob die Tagesordnung so gestaltet werden soll, dass die Discussion über die Antiseptica vorausgehe. (Zuruf: Letzteres!)

(Schluss der Sitzung um 4 Uhr.)

---

*) S. Grössere Vorträge und Abhandlungen No. IX.

Dritter Sitzungstag.

Freitag, den 2. Juni 1882.

a) Morgensitzung im Amphitheater des Königl. Klinikums.

Eröffnung der Sitzung um $10^1/_4$ Uhr.

1) Hr. Block (Danzig): „Ueber Lungenresection und ihre Indicationen, mit Demonstration von Versuchsthieren." M. H.! Ich habe die Ehre, Ihnen Bericht über eine Versuchsreihe von 50 bis 60 Thieren zu erstatten, an denen ich die Lungenresection ausgeführt habe. Ich erlaube mir, Ihnen eine Anzahl Präparate herumzureichen, und zwar von normalen und tuberculösen Lungen, die exstirpirt worden sind. Es sind hier auch Präparate darunter von Thieren, welche längere Zeit nach der Operation gelebt haben und bei denen sich die Lungen wieder ausgedehnt haben. Bei diesen Präparaten ist auf der rechten Seite eine Anzahl von Lungenlappen entfernt worden, und Sie sehen, dass die Heilung vollkommen eingetreten ist. Man sieht nicht mehr, wo die früheren Lungenlappen gesessen haben. Hier sind zwei Präparate von Hunden, die ich in Danzig in der Naturforschenden Gesellschaft am 19. October vorigen Jahres vorgestellt habe und die vier Wochen darauf getödtet sind. Die Thiere sind ganz gesund gewesen, so wie diese (vorgeführten) hier, welche vor einem Vierteljahr und länger operirt worden sind; die früheren Hunde haben nach dem Urtheil der untersuchenden Aerzte keine Krankheitserscheinungen gezeigt, es hat auch auf beiden Seiten nichts Abnormes an ihren Lungen constatirt werden können. An diesem Präparat (Demonstration) hat zwischen diesen beiden Lungenlappen noch ein dritter gesessen. Die Stelle des exstirpirten Lungenlappens ist dann vollkommen verheilt. Die beiden übrigen Lappen sind mit dem Herzbeutel und unter einander etwas verwachsen gewesen und haben die ganze Brusthöhle so ausgefüllt, dass die Aerzte, welche vier Wochen nach der Operation untersuchten, keinen Unterschied auf der einen und auf der anderen Seite entdeckt haben. Sie können diese Präparate aufblasen, und Sie finden dann, dass die Lungenlappen wieder vollkommen ausdehnungsfähig sind. An diesem Präparate, welches von einem zu derselben Zeit vorgestellten Hunde gewonnen ist, finden Sie hier einen Lungenlappen, welcher mitten durch ligirt worden ist, d. h. ich habe nach Eröffnung des Thorax einen Faden mitten durch den Lungenlappen gelegt, um einen Theil desselben abzutragen. Sie sehen, dass auch hier innerhalb weniger Wochen eine vollkommene Heilung eingetreten ist.

Diese weiteren Versuchsthiere sind aus einer Zeit von vor 14 Tagen bis 6 Monaten. Ich habe Ihnen hier eins von 14 Tagen und eins von 6 Monaten nebeneinander gesetzt, damit Sie sich überzeugen können, dass ihre Munterkeit die gleiche ist. Dieses Thierchen ist vor 14 Tagen in Gegenwart eines Notars operirt worden, und zwar in drei Minuten. Es kommen zu mir sehr viele

Leute, welche die Lungenresection sehen wollen. Ich zeige sie ihnen gerne, ja ich mache meine Operationen auf grossen Höfen, wo das ganze Hofgesinde zusieht, um die Leute an die Vivisection zu gewöhnen, und sie sind ganz beruhigt. Sie sehen, dass die Operation den Thieren nichts Wesentliches schadet, dass sie wenige Minuten, nachdem die Operation vorüber ist, ruhig in den Stall zurücklaufen, und das ist das beste Mittel gegen die Antivivisectoren zu wirken und gegen die falschen Anschauungen, welche sich durch die Agitation derselben entwickelt haben. Die Thiere werden nicht chloroformirt, schreien nur in seltenen Ausnahmefällen, zeigen gewöhnlich keine wesentlichen Erscheinungen, kurz es ist eine Operation, die in wenigen Minuten verläuft und ohne wesentliche Gefahr, da eine unbedeutende Blutung nur aus dem Hautschnitte erfolgt. Bei diesem vor 14 Tagen operirten Thiere ist nachher Naphthalinbehandlung angewendet worden, die Wunde ist in fünf Tagen unter dem Naphthalinschorfe vollkommen per primam geheilt, und es hat dann nachher keines Verbandes mehr bedurft. Sie können sich überall davon überzeugen, dass diese Thiere noch die Zeichen davon haben, dass sie operirt worden sind, und zwar an den Zwischenrippenräumen, in die Sie die Finger hineinlegen können. Wenn Sie über die Rippenreihe herüberfahren, finden Sie auf der Seite, wo operirt worden ist, den Zwischenrippenraum narbig vertieft, aus dem die Lunge herausgezogen worden ist. Bei diesem Hunde ist das noch viel deutlicher. Sie können hier zwei bis drei Finger tief in die Narbe des Zwischenrippenraumes hineinlegen. Diese beiden Hunde sind in Gegenwart eines Arztes operirt worden, der von der Riviera im Anfang dieses Jahres zu mir herüberkam, um sich die Operation anzusehen. Es fand sich, dass diese Thiere eine sehr starke Dyspnoe bekamen, und zwar ist das eine Eigenthümlichkeit, die sich besonders bei Hunden und ausserdem noch bei Pferden geltend macht. Hunde und Pferde haben oft im Mediastinum eine Durchbohrung, so dass, wenn man die eine Brustseite eröffnet, die Luft sofort auch in die andere Thoraxhälfte hineinströmt, und das vermögen die meisten Thiere nicht gut zu ertragen, weil beiderseits Atelectasen entstehen. Manche werden völlig geheilt, manche weniger. Denn es kommt vor, dass sie noch 8—14 Tage leben und noch den Anschein der Gesundheit erwecken und dann doch zu Grunde gehen. Bei diesem Hunde hatte ich drei Wochen bevor der fremde Arzt erschien 2 Lungenlappen links resecirt, und ich zeigte ihm, dass der Hund ganz gesund war, indem ich noch einmal den Thorax öffnete, den dritten Lungenlappen, der links übrig geblieben war, herausnahm und die Narbe an der Lungenwurzel demonstrirte. Das Thierchen ist nachher wieder ganz munter geworden, wie Sie es heute sehen.

Dieses Kaninchen, welches Sie hier sehen, hat vier Lungenlappen auf der rechten Seite verloren. Einige Stunden nach der Operation sprang es aus einem $1^1/_2$ Fuss hohen Kasten und ist seitdem das gesundeste und kräftigste von allen gewesen.

M. H.! Lassen Sie uns jetzt einen historischen Rückblick auf die Versuche werfen, welche vor der Zeit, als die Lungenresectionen begonnen haben, ausgeführt worden sind, und da nenne ich an erster Stelle Virchow, welcher vor einigen Jahrzehnten bewiesen hat, dass, wenn man in die Vena jugularis

von Thieren Kautschukpfröpfe hineinfahren und diese durch das rechte Herz in die Lungenarterien gelangen lässt, dadurch bei den betreffenden Thieren nicht im Entferntesten Störungen, weder im Anfang noch später hervorgerufen werden. Wir sehen daraus also, dass die Verstopfungen von Lungenarterien keinen störenden Einfluss auf die Athmung und auf die Function der betreffenden Lungenabschnitte ausüben. Die Bronchialarterie übernimmt die Function der Lungenarterie, sowohl nach der functionellen, der Athmungsseite hin, als auch indem sie die Lungensubstanz ernährt. Es tritt keine Gangrän oder sonst eine Krankheit danach auf. Hr. Lichtheim hat bewiesen, dass, wenn man in die Bronchien von Thieren Laminariastifte einführt und diese aufquellen lässt, dann die peripher liegenden Partieen der Lunge an Vereiterungen zu Grunde gehen. Die nebenliegenden unverstopften Lappen hingegen blähen sich auf und nehmen, ohne krankhaft verändert zu werden, durch compensatorische Hypertrophie den Raum der zusammensinkenden vereiterten ein. Es entsteht also kein Emphysem, sondern eine compensatorische Aufblähung. Ein ähnlicher Fall ist in Virchow's Archiv von Ratjen berichtet worden. Es kommt ein Mann von 49 Jahren zur Section, welcher nie über Brustbeschwerden geklagt hat; man sieht auf der einen Seite eine vollständige Atelektase der Lunge, die pigmentirt war, also geathmet hatte, und findet die andere Lunge eminent compensatorisch hypertrophisch. Wir sehen hieraus, dass auch die Ausschaltung von Bronchien nichts für die Lungenfunction Bedenkliches hat. Nachdem wir die Arterie und den Bronchus haben ohne Schaden entfernen können, müssen wir nun betrachten, in welcher Weise sich das Lungenparenchym verhält. Ich habe hier schon bei operativen Eingriffen an einzelnen Lungenlappen demonstrirt, in welcher Weise diese Lungennarben sich bilden; Hr. König hat Versuche darüber gemacht, indem er von den Lungenrändern kleine Stücke abschnitt. Wenn die betreffenden Thiere nicht an Lungenblutung zu Grunde gingen, begann sich in 2 Tagen der Lufterguss zu resorbiren und innerhalb etwa 6 Tagen der Bluterguss, so dass die Thiere nach dieser kurzen Zeit die volle Lebhaftigkeit und Munterkeit wiedererlangt hatten. Hr. Hadlich hat dieselben Verhältnisse später mikroskopisch durchforscht und die Versuche in v. Langenbeck's Archiv veröffentlicht. Dann sind im Laufe des vergangenen Jahres von 3 weiteren Forschern, Schmidt, Gluck und mir, Versuche angestellt worden über die Resection der Lungen nach verschiedenen Methoden. Hr. Dr. Schmidt hat auf der Salzburger Naturforscher-Versammlung die betreffenden Versuche veröffentlicht. Er hat zum Zwecke der Lungenresection zuerst Rippenresectionen gemacht und hat nachher die Drainage der Brusthöhle hinzugefügt. S. hat auf beiden Seiten operirt, indem er keilförmige Stücke aus den Lungen herausschnitt, und hat bewiesen, dass danach keine wesentlichen Krankheitserscheinungen entstanden. Hr. Gluck hat auf einer Seite eine ganze Hälfte der Lunge entfernt, er hat die Rippenresection und die Drainage angewandt, und ist zu der Erfahrung gelangt, dass die Lungenresection nichts wesentlich Schädliches für die Thiere hat, dass die Thiere sie ohne Gefahr für Leben und Störung der Athmung überstehen können. Bei meinen späteren Versuchsthieren ist niemals eine Rippenresection gemacht worden. In meinen Anfangsversuchen habe ich sie auch

gemacht, aber bei den Thieren, die Ihnen vorgestellt sind, nicht. Ebensowenig ist die Drainage jemals angewandt worden. Nach den König'schen Versuchen scheint das ja auch überflüssig zu sein, da sich Luft- und Bluterguss in kurzer Zeit resorbiren. Der zurückbleibende Pneumothorax wird als vollkommen unschädlich ertragen, und es ist in Folge dessen nicht nöthig, eine Drainage oder Verkleinerung der Pneumothoraxhöhle vorzunehmen. Eine Indication für die Lungenresection sind jedenfalls Blutungen, und zwar Blutungen so starker Art, dass sie das Leben gefährden. Wenn die Blutungen nur geringer Art sind, wird man ja, wie Hr. Kraske auf der Volkmann-schen Klinik in einer Reihe von Fällen bewiesen hat, jedenfalls mit der einfachen Verheilung unter Schorf auskommen, ohne den Thorax weiter zu eröffnen. Wenn aber die Blutungen so stark sind, dass sie das Leben bedrohen, Tage lang andauern, zu gleicher Zeit aus dem Thorax, aus der Lunge und aus dem Munde herausquellen, so wird man doch Bedenken tragen, diese Fälle nach dem alten Schema zu behandeln, sondern diese unschädliche Lungenoperation anwenden, den Thorax eröffnen und die betreffende Partie entweder zunähen oder die zerstörte Lunge reseciren. Der Eindruck, den ich von allen meinen Versuchen gewonnen habe, ist immer der gewesen, dass diese Operation ein ganz minimaler Eingriff ist.

Man kann es sich de facto gar nicht vorstellen, mit welcher Leichtigkeit, von grösseren Thieren besonders, diese Operationen ertragen werden. Die Leute auf dem Lande, die zusahen, die ganz in Vorurtheilen befangen sind, haben sich nachher von der Operation weiter nichts zu erzählen gewusst, als dass es wunderbar war, dass der Doctor die Thiere vorher rasirt hat. Die Entfernung der Lunge u. s. w. hat ihnen äusserst wenig imponirt, denn dieser Moment ist an ihnen ziemlich spurlos vorübergegangen. Die Heilung ist denn auch innerhalb weniger Tage eingetreten, und zwar in einer Weise, wie sie mir die betreffenden Besitzer der Schweine in verschiedenen Briefen geschildert haben, und die ich mir erlaube, Ihnen hier herumzureichen. Ich gebe Ihnen das als die gewiss unparteilichste Beurtheilung der Operation seitens der Besitzer der Thiere. Es waren meist ganz elende und verkommene Schweine, und die Besitzer haben Parallelthiere zu gleicher Zeit gehalten. Entweder waren diese Thiere von einem Wurfe oder Thiere, von denen der ganze Wurf ausgestorben war, bis auf die letzten, welche am Aussterben waren. Die Thiere sind dann operirt, und ich bin nach 8 oder 14 Tagen hingekommen und habe den Verband abgenommen. Sie sind mit dem Lister-Verbande behandelt, den die Schweine, ohne ihn bei sauberem Stalle zu verunreinigen oder abzureissen, ertragen, und sie sind bis auf die letzte Zeit vollkommen gesund geblieben. Ebenso ist es einer Kuh gegangen, die ich operirt habe, und zwar einer solchen, welche der Tuberculose verdächtig war. Dieses Thier hustete, hatte eine käsige oder angeschwollene Lymphdrüse am Kieferwinkel und ausserdem Lungenkatarrh. Wir entfernten einen Lungenlappen. Die Kuh stand nach der Operation auf, lief in ihren Stall zurück, hat einen halben Tag lang nicht gefressen und dann statt 7 Liter 2 Tage lang $6\frac{1}{2}$ Liter Milch gegeben. Das sind die ganzen Krankheitserscheinungen, die an dem Thiere beobachtet sind. Die Operation der Lun-

genresection war grossentheils also mit keinen wesentlichen Gefahren verknüpft, und wir können sie demgemäss ohne Bedenken in solchen Fällen anwenden, wo Blutungen existiren. Eine andere Indication für die Lungenresection sind die Fremdkörper, die in die Lungen eindringen, und in der Beziehung war folgender Fall für mich interessant. Es war einem kleinen Mädchen eine Kaffeebohne in die Lunge gerathen. und sie hatte Pneumonie und nachher Lungengangrän bekommen. Ich bemühte mich darum, das Kind zur Operation zu bekommen. Ich kam nur in den letzten Tagen dazu und konnte die Leute nicht zur Operation bewegen. Ich habe in Folge dessen diesem Hunde (Demonstration) ebenfalls eine solche Bohne durch eine Trachealwunde mittelst Glasstäbchens in die Bronchen hineingebracht. Der Hund hat die Bohne nach einigen Tagen aber wieder ausgehustet. Ich hatte damals keine anderen Versuchsthiere da und habe in Folge dessen diesen Hund auch zur Lungenresection ohne Fremdkörper verwenden müssen. Angenommen nun aber, die Kaffeebohne wäre darin gewesen, so hätte ich das jedenfalls aus den katarrhalischen oder atelektatischen Erscheinungen der Lunge schliessen und ja auch die Ligatur des betreffenden Bronchus machen und den betreffenden Fremdkörper entfernen können. Ebenso hätte ich eingetretene Gangrän durch Resection des betreffenden Lappens beseitigen können. Ich möchte noch eine Hauptindication der Lungenresection berühren, die Lungenschwindsucht. Ich hoffe, dass wir in einer Discussion, zu der ich Sie darüber höflichst einlade, uns über diese Verhältnisse noch auf's Gründlichste informiren können. Ich gehe von dem Grundsatze aus, dass die Lungenschwindsucht eine locale Krankheit ist, zuerst der Lungenspitzen, und dass sie in Folge dessen heilbar ist, weil die Lungenschwindsucht auch spontan zur Heilung kommen kann. Ich kann mich in dieser Anschauung auch nicht durch die neuesten Versuche, die Infectiosität der Tuberculose nachzuweisen, beirren lassen. Die Tuberculose ist mit der Lungenschwindsucht nicht zu verwechseln, da bei einer ganzen Reihe von Lungenschwindsuchtsfällen gar keine Tuberculose vorkommt. (Der Vortrag musste hier wegen vorgerückter Zeit abgebrochen werden.)

2) „Discussion über die Vorträge über Magen- und Darmresection."

Hr. Eug. Hahn (Berlin): M. H.! Der Zustand des Colons und der Inhalt desselben scheint auf den Verlauf der Magenresection einen grösseren Einfluss auszuüben, als man im Allgemeinen glaubt und als in den Veröffentlichungen bis jetzt betont ist. Ich habe Gelegenheit gehabt, vor etwa 4 Wochen bei einer 63 Jahre alten Frau eine Resection des Pylorus zu machen. Dieselbe befand sich in den ersten 7 Tagen ganz fieber- und reactionslos und starb dann plötzlich am 8. Tage unter den Erscheinungen der Perforation. Sie hatte am 3. und 4. Tage faeculentes Erbrechen gehabt — ich will noch voranschicken, dass sie eine ganz erhebliche Ectasie des Magens hatte; die kleine Curvatur reichte über den Nabel hinaus, und die grosse Curvatur war einen Zoll oberhalb der Symphyse. Ich dachte, es würde hier, wie im 2. Falle von Prof. Billroth, kein Abfluss eingetreten sein, es schien dieses

aber nicht der Fall zu sein, wie die Section nachher ergab. Bei der Section stellte sich heraus, dass im Colon eine grosse Menge faeculenter Massen war, obgleich ich die Kranke mehrere Tage vorher mit hohen Eingiessungen behandelt hatte, und es trat 3—4 Tage nach der Operation faeculentes Erbrechen ein, und ich glaube, dass diese faeculenten Massen, wenn sie in den Magen eindringen, einen deletären Einfluss auf die Naht ausüben. Ich glaube also, dass man auf das Colon eine grössere Aufmerksamkeit verwenden muss, und dass in dem Falle des Collegen Lauenstein die Gangrän im Colon transversum nicht allein durch Ablösung des grossen Netzes, sondern vielleicht in Verbindung mit Anhäufung von Faecalmassen entstanden ist.

Hr. Lauenstein: Ich habe gestern im Interesse der Zeitersparniss die Krankheitsgeschichte nur angedeutet. Ich hole jetzt noch nach, dass die Kranke 8 Tage nach der Operation gelebt, mehrere Male breiigen Stuhlgang gehabt hat, und dass ich in dem gangränösen Colon transversum etwas flüssigen Koth fand, aber durchaus keine erheblichen Anhäufungen von Scybala oder dergleichen.

Hr. Richter (Breslau): Ich bin gestern direct von Herrn Collegen Rydygier aufgefordert worden, eine Erklärung zu einer Aeusserung zu geben, die im Centralblatt gestanden hat. Dieselbe ist zwar nicht von mir ausgegangen, indessen habe ich sie nicht gestrichen, trete also dafür ein. Zunächst hat sich diese Anmerkung gegen die Generalisation gerichtet, die Herr Rydygier der Besprechung seines Falles hat folgen lassen, wie z. B. seiner Empfehlung der Magenresection bei starker, sonst nicht stillbarer Blutung aus einem Ulcus ventriculi. Bis jetzt sind, soviel wir wissen, 18 Fälle von Resectionen des Pylorus gemacht worden, und von den 18 Operirten leben 3. Die Mortalität ist also eine sehr grosse. Wenn nun bei besonderen Affectionen des Magens eine andere, vielleicht minder gefährliche Operation gemacht werden könnte, z. B. die Strictur durch Anlegung einer Duodenalmagenfistel, wie sie ja von Wölfler gemacht ist, einfach umgehen liesse, so würde ich das für einen Vorzug halten. Die Gefahr der Resection liegt ja zum grossen Theil und hat in einzelnen Fällen wesentlich gelegen in Verwachsungen mit dem Pancreas, in den bei der Operation nothwendig eintretenden Verletzungen dieser Drüse und den dabei eintretenden, sehr schwer stillbaren Blutungen; — ich erinnere nur an den Fall von Lücke. Die Resection kann ja, wenn man sie überhaupt ausführen will, nicht umgangen werden, sobald man wegen Carcinom operirt, denn da soll ja wo möglich alles Krankhafte entfernt werden, damit es später nicht zu einem Recidiv komme. Wenn aber nur narbige Verengerungen nicht maligner Natur vorhanden sind, so braucht man diese nicht zu exstirpiren, weil von einem Recidiv nicht die Rede ist, man kann sie umgehen durch die Gastroduodenostomie, durch die Eröffnung einer anderen Communication zwischen Magen und Duodenum. Der Fall Wölfler's ist meines Wissens glücklich verlaufen.

Hr. von Langenbeck: Ich erlaube mir zu bemerken, dass ich die angegebene Zahl von Fällen noch vermehren kann. Ich habe eine ziemlich ausgedehnte Magen- und Pylorusresection gemacht mit Entfernung des Pancreas, weil wir vorher die Diagnose einer Verwachsung des Magencarcinoms mit dem

Pancreas nicht gestellt hatten. Die Verwachsung der hinteren Wand des anscheinend frei beweglichen Pylorustheiles zeigte sich erst, als die Exstirpation beinahe vollendet war. Die Herauslösung des von dem Carcinom durchwachsenen Pancreas geschah theils durch sorgfältige Zergliederung, theils durch Ablösung mit dem Finger, so dass grössere Gefässe nicht verletzt wurden und die Blutung höchst unbedeutend war. Nach Entfernung der Drüse lag die starke Vena meseraica infer. unverletzt im Operationsfelde. Trotzdem collabirte die Patientin plötzlich und starb, bevor die Vereinigung des Magens mit dem Duodenum durch die Naht ganz vollendet war. Es schien uns, als wenn die unvermeidlichen Insulte der Aeste des Plexus solaris den plötzlichen Collaps der freilich schon vor der Operation sehr heruntergekommenen Kranken herbeigeführt hätten.

Hr. Rydygier (Culm): Ich möchte nur hinzufügen, dass es mir fraglich erscheint, ob die Gastro-Enterostomie viel weniger gefährlich ist, als die Pylorusresection. So viel ich weiss, sind bis jetzt nur 4 Gastro-Enterostomieen gemacht worden: 1 von Wölfler, 1 von Billroth, 1 von Lauenstein und 1 von mir. Von diesen lebte die Wölfler'sche in der 4. Woche — ob sie jetzt noch lebt, weiss ich nicht, 3 sind gestorben. Von den mir bekannten 19 Pylorusresectionen leben 5; also das Mortalitätsverhältniss ist ungünstiger für die Gastro-Enterostomieen. Wenn man aber ohne viel grössere Gefahr radical ein Leiden heben kann, so sehe ich nicht ein, weshalb man die immerhin nur unvollkommenere palliative Methode wählen sollte. Jedenfalls war in meinem Falle die Gastro-Enterostomie vollständig unzureichend, das Uebel zu heben: das Geschwür war noch offen da und hätte sich immer tiefer in das Pancreas hineingebohrt und dadurch Unheil angestiftet, auch wenn man durch eine Gastro-Enterostomie die Verengerung des Pylorus umgangen hätte; während durch die Pylorusresection die Frau vollständig wieder hergestellt worden ist. — Im Uebrigen will ich ja die Magenresection nicht für alle Fälle von Ulcus empfehlen; im Gegentheil, ich habe genau die passenden Fälle bezeichnet und würde immer, wo auch nur eine Spur von Aussicht auf Heilung durch innere Mittel wäre, diese zuerst versuchen.

Herr Billroth: Ich muss zunächst sagen, dass ich von der grossen Anzahl von Pylorusresectionen überrascht bin, die jetzt in kurzer Zeit gemacht worden sind. Ich habe, seitdem ich mich mit dem Gedanken der Pylorusresection trug, 5 Jahre gebraucht, bis mir endlich einmal ein Fall kam, den ich mit Wahrscheinlichkeit für geeignet hielt, und gleich die erste Diagnose war eine falsche. Diese Patientin war von mehreren meiner Collegen genau untersucht und es schien gar kein Zweifel an der Diagnose zu sein. Es handelte sich um einen deutlich fühlbaren, beweglichen Tumor in der Pylorusgegend mit allen Symptomen einer Stenose; als ich die Operation ausführen wollte, zeigte es sich, dass es ein Lymphom war, welches dicht hinter dem Pylorus sass, mit ihm etwas verwachsen war, aber dem Mesenterium angehörte. Ich habe also ganz einfach wieder zugenäht, wie in manchen anderen Fällen von Laparotomie; von diesen Probeincisionen, die ich gemacht habe — ungefähr 20 bis jetzt — ist nicht eine an dem Schnitt gestorben; auch diese Patientin hat ihn gut überstanden. Es kommen doch immerhin

recht selten Fälle von Pyloruscarcinom vor, die zur Resection geeignet sind, und man wird auch bei der strengsten Auswahl immer noch auf eine Anzahl von Fällen stossen, wo man sich bald nach dem Beginn der Operation überzeugen wird, dass dieselbe keinen günstigen Erfolg haben kann. Ich glaube, wir sollten uns nun bei diesen Fällen noch viel weniger geniren, eventuell gleich wieder zu schliessen, als bei anderen Laparotomieen. Das ist eine Ueberwindung der persönlichen Eitelkeit, zu der man sich schliesslich zwingen muss. Es ist doch besser, zuzugestehen, dass eine Diagnose falsch war, als eine Operation à tout prix durchzuführen, von der doch kein Erfolg zu erwarten ist. Ein Anderes ist es freilich, wenn man die Operation schon angefangen und schon eine Reihe von Ablösungen gemacht hat, dann ist es fraglich, ob beim Zunähen das Leben vorläufig noch erhalten werden wird; eben solche Fälle wird man dann freilich zu Ende führen müssen; sie haben dann meist einen tragischen Verlauf.

Bei der Pylorusresection halte ich das Anschneiden des Pancreas für besonders ungünstig. Dasselbe hat natürlich zur Folge, dass der pancreatische Saft die Umgebung der Wunde erweicht. Dass der Inhalt des Darmes auf die Nähte einen schädlichen Einfluss haben sollte, halte ich für sehr unwahrscheinlich. Warum sagen wir in den misslungenen nicht ganz einfach: Die Naht hat eben schlecht gelegen und darum ist sie ausgerissen. Es ist nicht eine so einfache Sache, in allen Fällen zu beurtheilen, wie dicht man die Nähte neben einander und über einander anlegen soll und wie stark man das Lumen durch die Naht verengern darf; man kann hier auch leicht zu weit gehen. Es ist mir selbst der Fall vorgekommen, wie Roser (Marburg) einen erwähnt, dass bei der Enteroraphie die Naht eine Stenose hervorrief. Ich musste einen Tumor in der Cöcalgegend exstirpiren, der mir den Eindruck machte, als ob er von den Bauchdecken ausgegangen sei. Doch als ich die Bauchdecken ganz durchwachsen fand, gelangte ich in's Peritonäum, dann zum Coecum, mit dessen Wandungen der Tumor unlösbar verbunden war. Ich musste nun ein Stück des Coecum reseciren und den Dünndarm dann wieder in das Coecum implantiren. Der Mann ist unter den Erscheinungen von Ileus, ohne Peritonitis, zu Grunde gegangen. Ich habe erst später, am 4. oder 5. Tage die Wunde geöffnet, einen Theil der Darmnähte gelöst und eine Darmfistel angelegt; aber es war zu spät. Ob in diesem Falle, in welchem ich keine Section machen konnte, nicht auch eine Knickung des Darmes an der genähten Stelle war, weiss ich nicht, halte es aber für wahrscheinlich, da das Darmlumen jedenfalls nicht ganz durch die Naht verschlossen war. — Eine Berührung des Darminhaltes mit einer wunden Stelle soll eigentlich gar nicht vorkommen, denn es soll bei jeder Gastroraphie und bei jeder Enteroraphie die Schleimhaut so exact aneinander gelegt werden, dass sie einen kleinen Wulst bildet, über welchen der Darminhalt ganz leicht hinübergleiten muss. Es ist also immer ein Fehler, den ich bei manchen Operationen vielleicht auch selbst gemacht habe, wenn der Darminhalt mit einer Wundstelle in Berührung kommt, ein Fehler, der gewiss sehr schwer zu vermeiden ist.

Ich habe mich schon früher sehr gegen die Anwendung der Catgutnähte ausgesprochen, die viel zu früh resorbirt werden und immer die Gefahr mit

sich bringen, dass die Resorption des Catgut erfolgt, bevor die Verklebung fest genug ist. Ich glaube, dass man diesen Punkt sehr wohl beachten muss. Vor allen Dingen aber möchte ich die Operation der Pylorusresection wegen Carcinom nicht gar zu weit ausgedehnt sehen. Obgleich ich jetzt bei der Wiener Bevölkerung in den Ruf eines Magenspecialisten gekommen bin und sehr viele Magenkranke in meine Klinik und Privat-Ordinationen kommen, vergeht doch immer lange Zeit, bis ich vielleicht aus 50—60 Fällen einen auch nur mit Wahrscheinlichkeit für die Resection geeigneten finde. Die meisten Fälle werden überhaupt zu spät diagnosticirt, was nicht immer Schuld der Aerzte ist, sondern der Patienten selbst, welche sich sehr spät an den Arzt wenden; in manchen Fällen mag auch die Krankheit überhaupt gar nicht diagnosticirbar sein. Dann giebt es ja auch Fälle, von denen wir sagen müssen: sie sind überhaupt nie operabel gewesen, weil gleich von Anfang an eine diffuse carcinomatöse Infiltration stattgefunden hat. Bei den Zungencarcinomen, von denen ich etwa 20 im Jahre operire, kommen mir auch oft genug Fälle vor, wo ein grosser Theil der Zunge und des Mundbodens fast auf einmal erkrankt und in wenigen Tagen auch die Lymphdrüsen inficirt werden. Es giebt gewiss auch im Darm solche Fälle, wo die diffuse Infiltration so rasch fortschreitet, dass kein Moment da ist, wo überhaupt die Operation gemacht werden könnte. Ich glaube also, dass die Zahl von Fällen, die sich zur Resection eignen, immer nur sehr gering sein und bleiben wird.

Was die übrigen Indicationen zur Resection anbetrifft, so habe ich Gelegenheit gehabt, mit College Leube in Erlangen darüber zu sprechen. Er meinte, dass nicht die carcinomatösen Stricturen, sondern die in Folge von Ulcera entstandenen Stricturen des Pylorus entschieden die günstigsten sein würden, und dass diese überhaupt häufiger eine Operationsindication abgeben würden, wenn die Technik erst so weit vorgeschritten sein wird, dass die Operation gefahrloser wird. Er sagte mir, dass er nach seiner Erfahrung offen gestehen müsse, dass eine Magendilatation, selbst wenn sie nur einen mittleren Grad erreicht habe, fast immer unheilbar sei, und dass in den Fällen, in welchen er Gelegenheit gehabt habe, Obductionen solcher Individuen zu machen, sich immer mechanische Hindernisse am Pylorus gefunden haben, sei es Hypertrophie der Musculatur, seien es kleine Narben; es brauche die Stenose gar nicht einmal so sehr bedeutend zu sein, denn es komme ja immer darauf an, ob die individuelle musculäre Kraft des Magens zureicht, das Hinderniss zu überwinden. Ich habe mich zu einer Resection des Pylorus auf diese Indication hin noch nicht verstehen können; es fehlt mir dazu nicht nur das Beobachtungsmaterial, sondern auch die empirischen Unterlagen über die Prognose der Magendilatation quoad vitam. Wenn aber ein Arzt von der Erfahrung wie Leube sagt, dass seiner Ueberzeugung nach die meisten dieser Magendilatationen nicht heilbar sind, sogar zum Tode führen, wenn auch nicht so schnell wie Magencarcinom, so ist das doch immerhin ein sehr beachtenswerthes Moment. Ich habe bis jetzt erst einen Fall von kolossaler Magendilatation gesehen, wo der Magen unten bis zur Weichengegend hinabreichte. Das Mädchen wollte sich nicht zur Resection entschliessen, obgleich sie fast nichts geniessen konnte und bereits enorm abgemagert war. Es ist nun freilich die weitere

Frage, ob in solchen Fällen der Magen überhaupt nachträglich noch so viel Elasticität oder Muskelkraft besitzt, um sich nach Behebung des mechanischen Hindernisses wieder zusammenzuziehen; es wäre die Frage, ob man in solchen Fällen nur den Pylorus reseciren oder auch den Magen durch Excision eines grösseren Stückes verkleinern soll. Das sind alles Fragen, die sich erst im Laufe der Zeit entscheiden können. Die Operation an sich halte ich, wenn keine ausgedehnten Verwachsungen bestehen, für keine gefährlichere als jede andere Enteroraphie; es sind bei den Enteroraphien, namentlich bei der wegen Kothfisteln ausgeführten, so viele günstige Erfolge erzielt und bereits so viele Erfahrungen gemacht, dass die Technik dieser Operationen kaum noch viel weiter ausgebildet werden kann und als ein bleibender Erwerb der operativen Kunst betrachtet werden darf. Von den Patienten, bei welchen ich Pylorusresectionen wegen Stenose durch Carcinom machte, leben 2 Frauen; eine hat die Operation jetzt 1 $^1/_2$ Jahre, die andere $^3/_4$ Jahre überlebt; in letzterem Falle wurden auch Lymphdrüsen aus der Umgebung entfernt. Ich halte es für berechtigt, diese Frauen als radical geheilte zu betrachten. Vier Individuen, bei welchen ich die Darmresection und Enteroraphie wegen Anus praeternaturalis machte, leben ebenfalls und sind bei dem ersten fast 3 Jahre nach der Operation vergangen. Alle 6 Patienten gehören den niederen Ständen an und haben mich theils mündlich, theils schriftlich versichert, dass sie Alles essen, was sie vor der Operation zu essen gewohnt waren, und dass sie niemals Beschwerden empfinden. Dies beweist, dass nach diesen Operationen keine störenden ringförmigen Stricturen entstehen, wie man a priori wohl denken könnte, sowie dass keine ausgewählte Diät nöthig ist, um nach diesen Operationen fortleben zu können. Dieselben sind also nicht etwa nur chirurgische Virtuositätsstücke, sondern wirklich practische, für die Lebensrettung wichtige und nothwendige Operationen, deren weitere Entwickelung eine ernste Aufgabe für unsere Kunst bilden muss.

Hr. Gussenbauer: Ich möchte mir bloss erlauben, mitzutheilen, dass ich ebenfalls im verflossenen Jahre in der Lage gewesen bin, eine Pylorusresection zu machen, ebenfalls mit letalem Ausgange. Es handelte sich um eine Frau, bei welcher ein sehr beweglicher Tumor, wenn auch ziemlich gross, in der Pylorusgegend zu constatiren war. Aus der grossen Beweglichkeit nahm ich mit mehreren Herren Collegen an, dass die Operation noch ausführbar sein dürfte. Nach Eröffnung der Bauchhöhle zeigte sich indessen, dass der Tumor etwas an der hinteren Partie fixirt war. Ich dachte zunächst nicht daran, dass diese Adhäsion eine ausgedehnte sei und mit dem Pancreas in Zusammenhang stehe. Ich fing daher die Resection an, musste mich aber später überzeugen, dass die ganze hintere Geschwulstfläche mit dem Pancreas verwachsen war. Ich musste den Theil vom Pancreas abbinden und die Lymphdrüsen exstirpiren, so dass die Operation 2 Stunden in Anspruch nahm. Die Patientin starb 16 Stunden nach der Operation unter den Erscheinungen eines mehr und mehr zunehmenden Collapses. Bei der Obduction fand man, dass die vereinigte Wunde vollständig schloss, eine Blutung nicht eingetreten war, und im Uebrigen nur die Erscheinungen einer progressiven Inanition. Was die Indicationen für die Pylorusresection anbetrifft, so möchte ich bemerken,

dass ich schon in meiner ersten Arbeit über die experimentelle Pylorusresection mit voller Bestimmtheit ausgesprochen habe, dass gerade die nicht carcinomatösen Stricturen mit mehr Berechtigung, als das Carcinom eine Indication für die Exstirpation abgeben. Ich glaube, die Thatsache, dass die narbigen Stricturen am Pylorus einer Heilung nicht fähig sind, und die Patienten langsam und allmälig zu Grunde gehen, und andererseits die Möglichkeit vorliegt, durch eine Excision des Pylorus die Strictur vollständig zu beseitigen, — ich glaube, sage ich, dass diese Thatsachen die Pylorusresection vollkommen rechtfertigen dürften.

3) Hr. Julliard (Genf): „Ueber Blasennaht"*).

Discussion über diesen Vortrag:

Hr. Esmarch: Ich habe in einem Falle auch mit Erfolg die Blasennaht sofort angelegt. Es war bei einer Uterusexstirpation wegen Krebs, die ich von der Scheide aus vornahm, nachdem schon früher von einem anderen Arzte eine Ausschabung versucht war. Die hintere Blasenwand fand sich in grosser Ausdehnung mit dem Uterus verwachsen und beim Hervorziehen des letzteren riss erstere in querer Richtung ca. 5—6 Ctm. weit ein. Ich nähte den Riss sofort mit feinen Seidenfaden zusammen und derselbe muss per primam intent. geheilt sein, da niemals Urin aus der Wunde herausgeflossen ist.

Hr. Billroth: Ich habe einen ganz ähnlichen Fall gesehen. Es war einer von den Fällen, die Einem, wenn man die ersten Laparotomieen macht, besondere Freude erregen, weil man sie für recht glatte, schöne Fälle hält. Diese Fälle sind aber oft die allerschlimmsten. Gewöhnlich handelt es sich um ein Carcinom und wenn man nicht etwa gleich wieder den Bauch zunäht, weil man das Peritoneum von unzähligen kleinen Knötchen besetzt findet, so wird man dann auf sehr ausgedehnte Verwachsungen mit dem Netz, dem Darm, der Blase u. s. w. stossen. Nicht immer ist das gleich beim Beginn der Operation zu übersehen. Es war ein Fall, wo ich glaubte, ich würde die Geschwulst doch herausbringen, und es ist auch gelungen, aber die Blase war so fest verwachsen, dass sie in grosser Ausdehnung einriss. Dann machte ich die Blasennaht mit Seide. Ich stiess dann auf eine breite Verwachsung mit einer Dünndarmschlinge; bei dem Lösungsversuch riss der Darm ein und es fand sich, dass ein Tumor in das Lumen des Darmes hineinragt; ich musste ein Stück von etwa 2 Zoll Länge herausschneiden, nähte den Darm wieder zusammen. Die Operation selbst hat natürlich ziemlich lange gedauert, aber der Verlauf war so einfach, dass die Patientin nach 3 Wochen geheilt entlassen wurde. Es sind ähnliche Fälle von meinen Wiener Collegen mit Erfolg operirt worden; auch wurden Blasennähte bei Uterusexstirpationen per vaginam mit Erfolg gemacht; soviel ich weiss, sind immer nur Seidennähte angewandt. In meinem Falle habe ich keinen Katheter angelegt, sondern nur in den ersten 2—3 Tagen, wie es gewöhnlich bei Ovariotomieen geschieht, katheterisiren lassen. Am dritten Tage hat die erwähnte Operirte schon selbst Urin gelassen.

---

*) S. Grössere Vorträge und Abhandlungen No. VII.

4) Hr. Sonnenburg (Berlin): a) „Demonstration eines Apparates für Genu valgum." M. H.! Bevor ich zu dem eigentlichen Thema übergehe, möchte ich nur einen kleinen Apparat geben, von dem gestern bei Besprechung des Genu valgum die Rede war. Der Apparat besteht aus einer Schiene, die vom Knöchel bis zum Becken, dort mit einem Beckengurt verbunden, reicht. In der Gegend des Kniegelenkes befindet sich ein nach hinten das Kniegelenk umfassender Stahlbügel, dazu bestimmt, dem elastischen Zuge als Angriffspunkt zu dienen. Dieser wirkt in doppeltem Sinne, nach hinten und nach der Seite, und ermöglicht so in kürzester Zeit die Geraderichtung der Extremität. Wie schon erwähnt, erfüllt dieser Apparat in kurzer Zeit, selbst bei sehr hochgradigen Fällen von Genu valgum rhachiticum seinen Zweck.

b) „Ueber Operationen an der Harnblase, besonders in Hinsicht auf die Exstirpation der Blase bei Ectopia vesicae, mit Krankenvorstellung" *).

5) Hr. Thiersch: „Zwei Fälle von operativ geheilter Inversio vesicae, mit Krankenvorstellung." M. H.! Ich habe vor 6—8 Jahren der Gesellschaft einen jungen Mann vorgestellt, den ich an Inversio vesicae und Epispadie operativ behandelt hatte. Wenn ich mir nochmals erlaube, zwei derartige Fälle vorzustellen, obwohl ich nur für das weibliche Geschlecht eine neue Modification in Vorschlag zu bringen habe, so bedarf dies einiger Worte der Entschuldigung. Schon seit längerer Zeit hat sich unter der Hand in chirurgischen Kreisen die Meinung verbreitet, dass die von mir vorgeschlagene Operationsmethode doch nicht das leisten könne, was man von ihr erwartet habe. Sie sei sehr mühsam, langwierig, und selbst im besten Falle sei das Resultat so ungenügend, dass man besser die Hand davon lasse, abgesehen davon, dass die Behandlung sogar das Leben gefährde, z. B. durch Pyelitis. Die neue Methode, welche mein sehr geschätzter Herr College Sonnenburg empfiehlt, ist wohl als eine Folge der ungünstigen Meinung zu betrachten, die sich über meine Behandlungsweise gebildet hat. Da ich seine Methode für einen Rückschritt halte, halte ich es für gerechtfertigt, der Gesellschaft Gelegenheit zum Vergleich meiner und seiner Resultate zu geben. Vor Allem muss man sich über das Erreichbare klar sein. Natürlich, wer im Besitz einer normalen Wasserleitung mit gehörigem Druckwerk ist, wird auch meinen bestgeheilten Patienten mit geringschätzigem Mitleid betrachten. Insofern habe ich keine Aussicht, für meine Operation Anhänger zu gewinnen. Wenn man aber den Zustand der Patienten vor der Behandlung und nach derselben vergleicht, wenn man bedenkt, dass sie vorher immer nass waren und durch ihren Geruch von der menschlichen Gesellschaft ausgeschlossen, auch nicht zu anstrengender Arbeit fähig waren, während sie hinterher trocken, geruchlos und zu mancher schweren Arbeit fähig sind, so glaube ich, ist das doch immerhin ein beachtenswerthes Resultat. Mein Operationsplan war von Anfang an darauf beschränkt, einen Behälter für den Urin zu bilden, eine Röhre für den Abfluss im Strahl und eine Compression zwischen der

*) S. Grössere Vorträge und Abhandlungen No. VIII.

Röhre und dem Behälter anzubringen, um eine zeitweise Zurückhaltung des Urins zu ermöglichen. Einen Sphincter zu bilden, habe ich niemals beabsichtigt. Als ich vor mehreren Jahren in dieser Gesellschaft einen der von mir behandelten Kranken vorstellte, war auch ein jüngerer College zugegen und zeigte ein Kind vor, bei dem er vorläufig die vorgestülpte Blase mit einem Hautlappen bedeckt hatte. Er sprach die Absicht aus, dass er später dem Kinde einen Sphincter machen werde. Ich konnte ihn dazu nur beglückwünschen, habe aber von diesem Sphincter nie wieder etwas gehört oder gelesen. — Auf das Operative selbst werde ich nicht näher eingehen; die Beschreibung ist in den Sitzungsberichten unserer Gesellschaft niedergelegt. Ich möchte nur in Bezug auf die Chronologie der einzelnen Operationsacte Weniges wiederholen; denn die Einhaltung der von mir vorgeschlagenen Zeitfolge ermöglicht einen Abschluss der Kur innerhalb neun Monate, während man sonst wohl Jahre lang mit Fisteln zu thun hat. Man beginnt mit der Herstellung der Harnröhre, dann wird die untere Hälfte der vorgestülpten Blase mit einem Bauchlappen gedeckt. Der quere Spalt, welcher zwischen diesem Hautlappen und der Harnröhre bleibt, kommt nun an die Reihe. Er wird mit einem von unten genommenen Brückenlappen geschlossen. Erst wenn dieser Querspalt vollständig geschlossen und auch sonst nirgends Fisteln zu finden, unternimmt man die Schlussoperation. Diese besteht in der Deckung der oberen Hälfte der Blase durch einen zweiten Bauchlappen. — Krankenvorstellung: Emil Junghans, 21 J., Bauernsohn aus Stolzenberg, vor 6 Jahren in Behandlung genommen. Kurdauer, einschliesslich mancher Störungen, 9 Monate. Die Blase war ziemlich stark vorgewölbt. Die Schamfugenspalte beträgt 7—8 Ctm. Arbeitet seit seiner Entlassung ohne Unterbrechung als Bauernknecht, war nie krank, hält mit Hülfe des Compressoriums den Urin anderthalb bis zwei Stunden zurück und entleert ihn dann im Strahl bis auf einen kleinen Rest, den er durch Druck mit der Hand herausbefördert. Zur Probe wurden gegen 100 Cubikctm. Wasser eingespritzt und dann im Strahl entleert.

Bei Mädchen mit Inversio vesicae und gespaltener Harnröhre ist es mir nicht gelungen, den Abschluss der neuen Blase durch ein Compressorium, wie bei dem gezeigten Kranken, zu ermöglichen. Es fehlt das Material zu einer Harnröhre. Man ist auf Recipienten angewiesen, und welche Uebelstände hiermit verknüpft sind, ist bekannt. Deshalb hielt ich den Versuch für erlaubt, den Harn nach dem Mastdarm abzuleiten und die Blase neuer Bildung ganz zu schliessen. Ich bediente mich einer für den Fall abgemessenen verkleinerten Darmklemme, mit Druckplatten von etwa 1 Ctm. Durchmesser. Dieses Instrument gestattet schmerzlos und, wie ich glaube, auch gefahrlos eine Blasen-Mastdarmfistel oberhalb des Schliessmuskels herzustellen. Ich habe es erst in einem Falle angewendet, und zwar zweimal, da die Fistel sich schloss. Das zweite Mal hatte sie Bestand, und dann wurde die äussere Abflussöffnung der Blase geschlossen. Dabei blieben zwei Haarfisteln, die für gewöhnlich kaum nässen, die aber für den Fall einer Verstopfung der Blasen-Mastdarmfistel sich nützlich erweisen können. — Krankenvorstellung: Rosa Barth, 9 J., aus Dresden. Inversio vesicae, Clitoris- und Harnröhren-

spalte, keine Scheide, unter dem Bande, welches die 5 Ctm. klaffende Schamfuge vereinigt, ein Cervix uteri, frei liegend, mit zwei gelappten Oeffnungen, in welche Bougies $3\,^1/_2$ Ctm. eindringen; Deckung der Blase nach Billroth's Methode, die sich besonders für solche Fälle eignet, bei denen es sich nicht um Herstellung einer möglichst geräumigen Blase handelt. Bildung einer Communication zwischen Blase und Mastdarm. Schluss der äusseren Abflussöffnung der Blase. Das Kind sieht blühend aus, zeigt keine Excoriation in der Umgebung des Afters. Der Mastdarm ist nicht entzündlich gereizt, obwohl er schon ungefähr 8 Monate allen Harn aufnimmt. In die Blase treten keine Faeces ein. Das Kind entleert den Harn per anum alle 2—3 Stunden, seine Stuhlentleerungen erfolgen durchschnittlich einmal des Tages.

Dicussion über diesen Vortrag:

Hr. Billroth: Da ich mich mit diesen Fällen auch sehr viel beschäftigt habe, so erlaube ich mir, noch einmal das Wort zu ergreifen. Die Frage bietet so vielerlei Anhaltspunkte, dass ich mich, um diese Discussion nicht zu sehr auszudehnen, nur auf einige wenige Punkte beschränken will. Was zunächst die Operation bei weiblichen Individuen anbetrifft, ist die Lösung, welche Herr College Thiersch dieser Sache gegeben hat, wie ich glaube, nicht neu. So viel ich weiss, ist diese Methode auch bei männlichen Individuen von amerikanischen Chirurgen wiederholt angewandt worden. In der ersten historischen Arbeit von Steiner über diesen Gegenstand ist, so weit ich mich erinnere, angeführt, dass in Amerika derartige Operationen gemacht worden sind; es ist, glaube ich, durch dieselben festgestellt, dass diese Communication zwischen Blase und Rectum auf die Dauer doch zu sehr grossen Uebelständen führt. Die Zersetzung des Urins im Mastdarm bedingt Reizungszustände des letzteren, die auf die Dauer nicht ertragen werden. Ich habe augenblicklich einen unglücklichen Menschen in Behandlung, der eine Fistel zwischen Blase und Rectum hat und der auch immer durch das Rectum urinirt. Er muss nicht nur sehr häufig uriniren, sondern hat auch vielfach Schmerz und Brennen in der Blase und im After; obgleich der Zustand jetzt bei ihm erst 4 Wochen dauert, befürchte ich doch, dass die erwähnten Erscheinungen, wenn sie sich steigern, bedenklich werden könnten. — Ich habe deshalb versucht, die Frage in anderer Weise zu lösen, zunächst auf rein mechanischem Wege durch Construction eines Apparats. Dieser Apparat, den eine Patientin von etwa 18 Jahren, eine Lehrerin, trägt, ist ursprünglich für diejenigen Fälle von Blasenscheidenfistel erfunden, wo man die Oeffnung geschlossen hat, wo aber der Sphincter nicht mehr functionsfähig ist. Er besteht darin, dass ein weicher Kautschukkatheter in die Blase hineingeht, welcher an der dem Sphincter entsprechenden Stelle mit einer Vorrichtung umgeben ist, die derjenigen an der Trendelenburg'schen Canüle zur Tamponnade der Trachea ähnlich ist, nur dass nicht eine, sondern zwei, durch eine schmale Verbindung communicirende Stücke zu je einer Kugel aufgeblasen werden, von welchen Kugeln dann die eine in der Blase, die andere dicht vor der Harnröhrenmündung liegt. Sind die Kugeln prall aufgeblasen, so klemmen sie die kurze Harnröhre zwischen sich; der weiche Katheter, welcher durch diese Kautschukblasen hindurch in die Harnblase reicht, wird

abgeklemmt, nach oben hinaufgeschlagen und am Unterleib befestigt. So ist die Continenz hergestellt und der Apparat kann nicht herausfallen; die Patientin öffnet die Katheterklemme, wenn sie das Bedürfniss zum Uriniren hat, lässt den in der Blase angesammelten Urin abfliessen und klemmt den Katheter wieder ab. Das Mädchen, welches diesen Apparat trug, hat sich sehr lange ganz leidlich wohl befunden; aber die Fähigkeit, den Urin zu halten, war immer eine sehr geringe. Anfangs konnte sie es eine halbe Stunde, später hat sie es auf $^2/_3$ Stunden gebracht, aber weiter nicht. Und es ist doch die Mühsäligkeit, einen solchen Apparat rein zu halten und ihn zu tragen, immerhin eine sehr grosse. Sie hat wiederholt Blasenkatarrhe gehabt; man musste dann den Apparat längere Zeit ganz fortlassen. So glänzend das Resultat im Anfang schien, — es war so, dass, wenn man den Katheter öffnete, sie in starken Strahlen den Urin entleeren konnte, — wurde ihr doch schon nach ungefähr einem Jahre das Tragen des Apparates so lästig, dass sie es endlich aufgegeben und zum Recipienten gegriffen hat. Es war also leider das Schlussresultat dieser Methode nach 2., 3 Jahren doch nicht so günstig, wie es nach Ablauf der ersten 6 Monate schien.

Es hat mich das nun veranlasst, etwas Anderes zu ersinnen, und zwar auf Anregung der von meinem Collegen Dittel gemachten Beobachtungen über die Nachbehandlung nach Punctio vesicae über der Symphysis pubis. Es wird diese Operation in Deutschland verhältnissmässig nicht häufig ausgeführt, in Wien gerade durch Dittel ziemlich häufig. Ich glaube, dass die Fälle, die er operirt hat, sich schon auf 60 oder 70 beziffern. Er hat sehr günstige Resultate erzielt, und ich habe mich überzeugt, dass der Apparat, den er tragen lässt und der nur in einem einfachen Nélaton-Katheter besteht, der in die Blase eingeführt wird und mit Hülfe einer sehr einfachen Bandage hält, so gut functionirt, dass den Patienten gewöhnlich gar keine Schwierigkeiten daraus erwachsen. Ich habe Patienten gesehen, die schon 2 Jahre lang einen solchen Apparat getragen haben, der sehr einfach zu reinigen und sehr leicht wieder einzulegen ist. Dies hat mich bestimmt, die Blase nach unten vollkommen zu verschliessen, dann nach oben hin eine Oeffnung zu machen und da den Katheter einzusetzen, wie nach Punctio vesicae. Ich kann Ihnen leider keinen Erfolg dieser Behandlungsweise bis jetzt mittheilen, da die Patientin, bei welcher ich diese Operation machte, eine sehr arme, nachlässige, schmutzige Frau war, die dann aus der Behandlung ging und von der ich jetzt lange Zeit nichts mehr gehört habe. Aber ich glaube, dass diese Methode doch in's Auge gefasst werden sollte und vielleicht derjenigen, den Urin in's Rectum hinzuleiten, vorzuziehen sein dürfte.

Was nun die weiteren Consequenzen der Operation einerseits und des Zustandes andererseits betrifft, so habe ich darüber folgende Beobachtungen gemacht: Erstens ist es mir überhaupt schon aufgefallen, dass bei einer ziemlich grossen Anzahl von Kindern und jungen Leuten man doch ältere Leute mit solchen Zuständen höchst selten sieht. Ich kann mich aus meiner Praxis nur eines einzigen Falles entsinnen, der eben erwähnten Frau, die allerdings 43 oder 44 Jahre alt ist. Der grösste Uebelstand liegt, glaube

ich, nicht allein in den Reizungszuständen, welche sich an der Blasenschleimhaut und um die Blase herum bilden; denn an diese gewöhnen sich die Menschen merkwürdig leicht. Wir sehen ja auch z. B. bei Blasenscheidenfisteln Frauen Jahrelang mit diesen Condylomartigen Wucherungen und mit Excoriationen der Haut herumgehen; eine Todesursache wird das aber nicht werden. Ich habe aber einen Fall bei mir auf der Klinik zu beobachten gehabt, der nicht zur Operation kam, weil der Betreffende schon vorher in Folge einer rasch acut werdenden Pyelitis zu Grunde ging. Es war ein junger Mann von vielleicht 16 Jahren, bei dem wir immer schon beobachteten, dass sich aus dem einen Ureter Eiter entleerte; wenn man drückte, konnte man auch mehr Eiter herausbeförden. Dann bekam er ziemlich acut, ohne bekannte Ursache, die Erscheinungen einer doppelseitigen acuten diphtheritischen Pyelitis mit vollständiger Anurie, an der er zu Grunde ging. Wir fanden bei der Section beide Nierenbecken enorm ausgedehnt, besonders das der rechten Seite, wo Eiter herausgetröpfelt war.

Es handelte sich hier um einen nicht operirten Fall, aber die Operation vermag leider auch nichts dazu, diese wahrscheinlich in Folge einer Knickung des Ureters entstehende Stauungs-Pyelitis zu hemmen. Denn die Operation vermag den Prolaps der Blase an sich gar nicht zu beseitigen. Derselbe wird nicht beseitigt, sondern nur gedeckt, und wenn Sie diese Personen genau beobachten, so werden Sie sehen, dass bei Anfüllung der Blase mit Urin nicht etwa die hintere Blasenwand hereingedrängt wird, sondern die vordere, neu gemachte Blasenwand nur vorgedrängt wird. Die Blase bildet im sagittalen Durchschnitt einen Halbmond. Der Druck der Intestina ist zu gross, als dass die Anfüllung der Blase demselben Widerstand leisten könnte. Das ist auch der Grund, weshalb diese Leute sehr wenig Urin halten können. Es wird niemals eine kugelige Blase, sondern es kommt immer zu einer solchen Halbmondform. Deshalb nützen auch die Operationen gegen die Entwickelung der Stauungs-Pyelitis nichts.

Dies erfuhr ich an einem Manne, der, so weit es die operative Kunst vermag, vollständig geheilt war, und der 4 Jahre nachher wieder zu mir kam, weil die ganze neue Blase vollständig mit Steinen gefüllt war. Der Versuch, die Lithotripsie zu machen, misslang vollkommen, weil ich die Blase nicht stark genug füllen konnte und begreiflicher Weise nun beim Fassen immer die vorliegende Blase zwischen die Branchen des Lithotriptors kam. Ich musste die vordere Blasenwand einschneiden und entleerte nun eine grosse Menge von Phosphatsteinen. 4 bis 5 Tage nach der Operation ist der, damals etwa 20jährige Patient gestorben. Es fand sich bei der Obduction, dass von der Nierensubstanz kaum noch eine Spur vorhanden war. Es war eine hochgradige Pyonephrose auf beiden Seiten und man konnte nur staunen, dass er damit überhaupt so lange gelebt hatte.

Der Fall beweist also, dass, wenn überhaupt Neigung zur Entwickelung der Pyelitis vorhanden ist, durch eine Operation keine Heilung zu erzielen ist, weil die Knickung des Ureters durch die Operation nicht beseitigt wird.

Man könnte glauben, dass nach Schluss der Blase sich nachträglich vielleicht die Spaltränder näher aneinanderschliessen, wie es mit den Spalten

des Proc. alveolaris nach der Hasenschartenoperation beobachtet wird. Es ist das aber leider nicht der Fall. Ich habe bei einem weiblichen Individuum schon im zweiten Lebensjahre ganz wie Hr. Thiersch operirt und die Heilung ist eine ganz vollkommene geworden. Dieses Mädchen, welches in Wien wohnt, kommt jährlich 2—3 Mal, um die inneren Incrustationen der Blase auskratzen zu lassen, weil sich immer wieder Incrustation und Alkalisation des Urins zeigt. Ich beobachte dieses Mädchen schon seit 6 Jahren und kann versichern, dass die Spalte nicht nur nicht kleiner geworden ist, sondern im Verhältniss des Wachsthums noch grösser.

Da auch die Mittheilung verfehlter Versuche in so fern Nutzen haben kann, als vielleicht Andere in der Richtung mehr Glück haben, oder man ganz davon Abstand nimmt, so will ich noch zwei Versuche mittheilen, die ich gemacht habe, die physiologischen Verhältnisse möglichst herzustellen.

Bekanntlich liegt die Harnröhre in diesem Falle über der Symphyse, und ich habe in einem Falle versucht, freilich in einer Zeit, wo die antiseptische Methode noch nicht geübt wurde, von beiden Seiten die Harnröhre loszulösen durch einen tiefen Schnitt und sie oben zu vereinigen, einen Catheter durchzulegen, sie dann herunter zu versenken und darüber die Haut zu vereinigen in der Hoffnung, wenn zuerst nach unten einmal eine gedeckte Rinne entstanden wäre, dass dann doch vielleicht ein Schluss der Symphyse zu Stande kommen könnte. Mein Patient ging an Verjauchung des Beckenzellgewebes zu Grunde.

Ich möchte den jüngeren Collegen, die noch viele Geduld mit diesen Operationsversuchen haben, empfehlen, mit Hilfe der antiseptischen Methoden das doch noch gelegentlich wieder zu versuchen. Ich halte es nicht für unmöglich, dass es gelingt, die Harnröhre unter die Symphyse zu legen und darüber zu vereinigen.

Dann habe ich noch eine andere Operation versucht, nämlich die ganze Blase loszulösen, nach vorne zusammenzulegen und zusammenzunähen. Das war aber nur zum Theil möglich, denn es zeigte sich dabei recht klar, dass es sich bei diesen Zuständen nicht nur um einen einfachen Spalt, sondern um einen grossen Defect der Blase handelte; es war nämlich wegen Mangel an Substanz nur möglich, 3 Nähte anzulegen. Ich habe dann den vereinigten Theil der Blase versenkt, habe einen Theil der Bauchwand darüber, den anderen mit den Rändern des offenen Blasentheils vereinigt. Es trat auch hier Exitus letalis ein; ich glaube, dass diese Operation keine Chancen hat, und zwar eben deshalb, weil die Blase in diesen Fällen eben viel zu klein ist.

Hr. Thiersch: Was die Capacität der neugebildeten Blase betrifft, so wird das ganz von dem Druckverhältniss zwischen Bauchpresse und Compressorium abhängen. Wenn das Compressorium hinreichend stark und die Bauchpresse angespannt ist, sehe ich keinen Grund ein, weshalb nicht die Blasenschleimhaut nach der Bauchhöhle hineingedrückt werden sollte. Sehen kann man das nicht, man kann darüber nur Vermuthungen haben. Eine geräumige und widerstandsfähige Blase wird man erhalten, wenn die Blase stark vorgewölbt war, denn ebenso weit kann sie unter dem Druck angestauten

Harnes nach einwärts gewölbt werden und wenn man die deckenden Querlappen breit, lang und dick nimmt.

Was die Zufälle nach der Operation betrifft, so will ich bemerken, dass ich seit dem Jahre 1867, in welchem ich den ersten Versuch gemacht habe, eine Inversio vesicae operativ zu heilen, im Ganzen 19 Patienten an Inversio vesicae behandelt habe. Von diesen sind 15 geheilt, 4 sind gestorben. Zwei Todesfälle kommen auf meine Rechnung durch meinen Fehler, weil ich bei aller Vorsicht, und obwohl ich gewarnt war, das Peritonäum verletzte; einer starb an Wunderysipel und der vierte starb an Pyelitis, die jedoch schon vor der Operation bestanden hatte.

Ueber Entstehung dieser Pyelitis bin ich aber mit Hrn. Billroth nicht einverstanden. Ich glaube nicht, dass die Erweiterung der Ureteren und des Nierenbeckens, die man bei allen diesen Fällen bis jetzt meines Wissens gefunden hat, auf einer Knickungsstauung beruht, sondern ich habe bei einer früheren Gelegenheit die Vermuthung begründet, dass die Erweiterung aus jener Periode der Entwickelung stammt, in welcher an Stelle des Abflusses durch den Ureter der durch die Harnröhre treten soll. Auf diese Stauung ist nicht bloss die Erweiterung der Harnleiter und der Nierenbecken, sondern auch die Bauchwand-, Blasen- und Beckenspalte zurückzuführen.

Es wird auch geklagt, dass, abgesehen von den aus den Nierenbecken kommenden Steinen, so häufig sich in loco Blasensteine bei operativ geheilten Kranken dieser Art bilden. Die Entstehung der letzteren beruht auf operativen Fehler, denn theils entstehen sie durch Incrustation einwärts gerichteter Haare und eingeheilter Faden- und Drahtnähte, theils bilden sie sich in Divertikeln. Diese Divertikel bleiben, wenn die Anfrischung der Haut bei den verschiedenen Operationsacten nicht dicht bis an den Rand der Blasenschleimhaut geführt wird. Das Unglück ist übrigens nicht gross. Eine Incisionswunde gestattet die Entfernung des Steines und lässt sich prima intentione heilen.

Hr. Langenbuch (Berlin): Ich wollte nur erwähnen, dass unter den mir zu Gesicht gekommenen Fällen der Ectopia vesicae sich ein Mann befand, der ein Alter von 75 Jahren erlangt hatte, der also eine eclatante Ausnahme zu der von Hrn. Billroth besprochenen Regel bildet. Natürlich wurde von jedem Eingriff abgesehen.

Dann habe ich zwei 5jährige Knaben operirt. Im ersten Falle kam ein Resultat zu Stande, wie es Hr. Sonnenburg vorgeführt hat, indessen ohne Exstirpation der Blasenschleimhaut. Im zweiten Falle schien das Resultat noch besser werden zu wollen, da eine sehr schöne Ueberbrückung der Penisrinne gelungen war. Indessen wurde der Knabe von Scharlach befallen und daran schloss sich eine totale Gangrän des Brückenlappens.

Hr. Liebrecht (Lüttich): Ich möchte mir bloss eine kurze historische Bemerkung erlauben. Die von Hrn. Thiersch beschriebene Operation befindet sich bereits bei Holmes. Er löst die Ureteren los und näht sie in den Mastdarm ein. Er weist aber auch auf die Uebelstände hin, die von Hrn. Billroth hervorgehoben worden sind, dass nämlich in Folge dieser Operation eine zu hohe Reizung des Mastdarms und eine Zersetzung des Urins entsteht.

Hr. Thiersch: Ich bemerke nur, dass das nicht meine Methode ist, denn ich habe nicht die Ureteren in den Mastdarm eingenäht.

6) Hr. Küster: a) „Fall von veralteter Fractur der Halswirbelsäule". Ich habe um die Erlaubniss gebeten, gleich jetzt einen Kranken vorstellen zu können, den ich bereits vor einem Jahre besprochen habe und den Herren, die damals im Augusta-Hospital waren, vorzuführen die Ehre hatte. Es war dies ein Kranker mit veralteter Fractur der Halswirbelsäule, der zu mir gebracht wurde mit vollständiger Lähmung aller Extremitäten, der Blase und des Mastdarmes, und bei dem ich — der Fall war 1½ Jahre alt — das Brisement forcé der Halswirbelsäule gemacht habe. Es gingen dann die Lähmungserscheinungen allmälig zurück, und wie Sie sich überzeugen können, ist der Kranke vollständig geheilt. Er arbeitet und macht sehr weite Wege; es ist eine mässige Prominenz an der Halswirbelsäule vorhanden, im Uebrigen aber ist er wiederhergestellt. Der Fall gab mir Anlass zum Einschreiten, da die Lähmung sich erst längere Zeit nach der Verletzung entwickelt hatte.

b) „Zweiter Kranker mit geheilter Wirbelsäule". Dann möchte ich noch einige Worte über einen zweiten Kranken mit Wirbelfractur hinzufügen, den ich damals hier besprochen und vorgestellt habe. Es war das eine Fractur der Lendenwirbelsäule. Der Kranke war ohne Lähmungserscheinungen vollständig schief geworden, hatte einen enormen Gibbus und bedeutende Skoliose. Ich habe den Kranken mit wiederholter Anwendung von Sayre'schen Gypspanzern behandelt; er hat sich mir vor etwa 2 Monaten vorgestellt, war vollständig gerade, vollständig gesund, und seine einzige Furcht bestand darin, dass er zum Militärdienst herangezogen werden könnte. Der Kranke ist von Berlin verzogen, so dass ich leider nicht Gelegenheit gefunden habe, ihn wieder vorzustellen.

7) Hr. Landau: „Zur Operation der Echinococcen in der Bauchhöhle"*).

Discussion über diesen Vortrag:

Hr. Küster: Da ich seiner Zeit gegen die Methode, welche Hr. Landau vor mehreren Jahren bereits warm empfohlen hat, Widerspruch erhoben hatte, halte ich mich für verpflichtet, zu erklären, dass ich in der letzten Zeit alle Fälle von Unterleibsechinococcen, die ich operirt habe, nach der von Hrn. Landau bevorzugten Methode operirt habe und mit derselben sehr zufrieden bin. Die Gefahren, welche ich früher von der Operation befürchtete, sind in der That nicht vorhanden.

Dagegen muss ich noch einmal gegen die Auffassung des Hrn. Landau Einspruch erheben, dass es nöthig sei, dass der fibrinöse Sack des Echinococcus durch Eiterung ausgestossen werde. Das ist in der That nicht nöthig und geschieht in allen denjenigen Fällen, in welchen der Verlauf ein absolut aseptischer ist, keineswegs. Darauf ist es vielleicht zurückzuführen, dass

*) S. Grössere Vorträge und Abhandlungen No. XXI.

Hr. Landau so regelmässig das Auftreten von Gallenausfluss aus der Wunde gesehen hat. In den Fällen, wo es nicht zu einer übelriechenden Secretion kommt, fehlt der Gallenausfluss. Wo aber der Verlauf kein rein aseptischer ist, ist in der Regel der Gallenausfluss in sehr starkem Grade vorhanden.

Hr. Landau: Ich möchte mir die Anfrage an Hrn. Küster erlauben, wie er sich die Heilung der Echinococcussäcke anders denkt, als durch Auseiterung der Bindegewebskapsel, welche die Mutterblase umgiebt, und consecutive Granulationsbildung. Wäre die Auffassung des Hrn. Küster die richtige, fände die Heilung per primam statt, so könnten wir ja nach Ausräumung des Echinococcussackes die Wunde schliessen und brauchten nicht Wochenlang auf die Heilung zu warten. Es geschieht aber dieselbe per secundam und darum hält Hr. Küster die Wunde auch offen.

Hr. Küster: Gewiss; aber es braucht vorher nicht zu eitern. Die Heilung erfolgt in der Weise, dass der Sack schrumpft und dass der Rest der Höhle sich mit Granulationen ausfüllt, die ebenfalls schrumpfen, so dass am Schluss der Heilung ein dicker Narbenstrang an der Stelle übrig bleibt, wo der Sack gelegen hat.

8) Hr. Schede (Hamburg): a) „Ueber die Nachbehandlung der Kehlkopfexstirpation". Ich erlaube mir, ein Paar kleine chirurgische Hülfsmittel vorzulegen, die mir in einzelnen Fällen recht gute Dienste geleistet haben, die aber so einfacher Natur sind und so nahe liegenden Ideen ihren Ursprung verdanken, dass ich durchaus zu hören erwarte, dass sie auch anderweitig schon in Anwendung gekommen sind.

Bekanntlich litt die Nachbehandlung nach Kehlkopfexstirpationen bis jetzt an zwei grossen Uebelständen, von denen der erste auf der Schwierigkeit beruhte, das Eindringen von jauchigen Wundsecreten in die Trachea und die daran sich schliessenden Folgen mit Sicherheit zu verhindern. Von etwa 29 Kehlkopfexstirpationen, die mir bekannt geworden sind, sind 12 in den ersten Tagen gestorben, und davon 10 in Folge von jauchiger Aspirationspneumonie. Diese Schwierigkeit betrachte ich als durch die Bemühungen des Hrn. Michael, über die Ihnen referirt worden ist, beseitigt.

Ich möchte diese Gelegenheit nur benutzen, um anzuführen, dass ein Kranker, dem ich die Totalexstirpation des Kehlkopfes und der ganzen Trachea bis zum Jugulum mit gleichzeitiger ausgedehnter Resection der vorderen Wand des Oesophagus machte, eine mit dickem Gummischlauch überzogene Canüle etwa 5 Wochen lang getragen hat, und dass diese Canüle die Trachea so vollständig abschloss, dass man ohne irgend welches Bedenken die Wunde mit dem Irrigator ausgiebig bespülen konnte und während der ganzen Zeit auch nicht ein Tropfen in die Trachea hineinkam.

Die zweite Schwierigkeit ist nicht so erheblicher und so wichtiger Natur, immerhin aber, da es sich um geschwächte Leute handelt, wichtig genug. Sie beruht in der Nothwendigkeit, den Kranken künstlich zu ernähren, namentlich in den Fällen, wo man vom Oesophagus grössere oder kleinere Stücke wegnehmen musste, und wo die Möglichkeit, spontan zu schlucken, sich erst spät oder gar nicht wieder einstellt. Bisher sind zu

dieser künstlichen Ernährung mit der Schlundsonde ausschliesslich flüssige Nahrungsmittel verwendet worden; diese reichen aber nicht aus für die Ernährung, und die Kranken kommen in der Regel immer noch mehr herunter und verlieren an Gewicht. Zwar hat neuerdings Thiersch (s. Landerer, Ueber Exstirpation des Larynx und Pharynx. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. XVI. S. 149) durch einen passenden Zusatz von Zucker und Butter zu der üblichen Milch-, Eier- und Fleischsaftnahrung das bemerkenswerthe Resultat erzielt, dass sein Patient 4 Wochen lang je 1 Kilo schwerer wurde; aber es lässt sich auf eine sehr einfache Weise noch Besseres erreichen.

Es kam mir die Idee, ob man nicht einfach durch die Benutzung einer Spritze mit weiter Oeffnung. deren Vorbild die bekannte Wurstspritze ist, sich der Beschränkung auf flüssige Nahrungsmittel entziehen und die Kranken in den Stand setzen könnte, gekaute feste Speisen, denen also auch der Speichelzusatz nicht fehlt, zu sich zu nehmen. Ich lege Ihnen das Instrument vor, das ich mir zu diesem Zwecke machen liess; wie Sie sehen, eine einfache Spritze aus Glas und Hartgummi von etwa 300 Ccm. Inhalt und einer so weiten Ausflussöffnung, dass es eben noch gelingt, die weiteste Gummischlundsonde über die Spitze hinüberzuziehen. Ich liess meinem Patienten, der sich eines vortrefflichen Appetites erfreute, kräftige consistente Speisen, Beefsteak, Cotelettes, Gemüse, Eier etc. sorgfältig kauen und einspeicheln. Die gekauten Bissen wurden in ein Glas gespieen, hier noch durch etwas Milch, Bouillon oder dergleichen verdünnt, alsdann in die Spritze gefüllt, deren Stempel vorher herausgezogen war, und mit Hülfe einer vorne schräg abgeschnittenen Gummisonde in den Oesophagus injicirt.

Durch diese sehr einfache und, wie ich glaube, für die künstliche Ernährung mit der Schlundsonde überhaupt recht wichtige Methode gelang es mir in der ersten Woche eine Gewichtszunahme von 6, in der zweiten von 11 Pfund zu erzielen und in toto ist der Patient in den ersten 28 Tagen um 25 Pfund schwerer geworden. Ich glaube, dass diese künstliche Ernährung Alles leistet, was man verlangen kann.

b) „Zur Behandlung der Pseudarthrosen". Die zweite Demonstration bezieht sich auf die Behandlung leichterer oder mittelschwerer Pseudarthrosen. Ich bin seit längerer Zeit ein grosser Anhänger der von Hrn. von Langenbeck in die Praxis eingeführten Methode des Einstechens von Lanzennadeln in zu langsam consolidirende Fracturen oder in wirkliche Pseudarthrosen leichterer Art. Das Verfahren giebt in der That sehr hübsche Resultate; in vielen Fällen genügt die dadurch herbeigeführte Reizung vollkommen zur Production eines ausreichenden Callus. In anderen Fällen ergiebt sich freilich das Bedürfniss nach einem stärkeren Entzündungsreiz. Da lag es denn ausserordentlich nahe, sich statt der Nadeln dünner Stahlnägel zu bedienen, die zum Schutz gegen die Einwirkungen der Gewebsflüssigkeiten mit Gold überzogen sind. Meine Nägel, die ich Ihnen hier vorlege, sind $3^1/_2$—5 Ctm. lang und ca. 2 Mm. dick. Sie werden ebenso wie die Nadeln, ohne Incision, direct durch die Haut in die Substanz zwischen den Fragmenten resp. in die erweichten Fragmentenden selbst eingeschlagen. Ich habe die Methode 5 Mal ausgeführt, sie hat immer gute Resultate gegeben,

und ich empfehle sie als ein Mittel, welches viel energischer wirkt, als die Lanzennadel und gerade ebenso bequem ist. Nicht zu empfindliche Patienten lassen sich die Procedur gerne ohne Narcose gefallen; ich habe zufällig niemals nöthig gehabt, dazu zu chloroformiren. Der Grad der Reizung lässt sich innerhalb gewisser Grenzen durch Vermehrung der Zahl der auf einmal verwendeten Nägel und eine rasche und häufigere Wiederholung des Verfahrens beliebig steigern. Ich habe am Oberarm und an der Tibia, den Knochen, auf die sich bis jetzt meine Erfahrungen beschränken, 10, 12, 15 solcher Nägel in einer Sitzung eingeschlagen. Es wurde dann natürlich ein antiseptischer Occlusivverband darüber angelegt, der 14 Tage liegen blieb. Nach dieser Zeit pflegen die Nägel sich so gelockert haben, dass man annehmen kann, sie haben ihren Zweck erfüllt. Man nimmt sie heraus, und unter einem zweiten antiseptischen Verbande sind nach 8 Tagen die kleinen, in der Regel nicht eiternden Stichcanäle geheilt. Zeigt sich dann nach weiteren 8—14 Tagen keine genügende Wirkung, so wird das Verfahren wiederholt.

c) „Mandrin für den Nélaton'schen Katheter". Endlich möchte ich mir erlauben, ein einfaches Instrument zu zeigen, welches bestimmt ist, die Einführung des Nélaton'schen Katheters zu ermöglichen in Fällen, wo man auf die gewöhnliche Weise nicht damit zum Ziele kommt und wo gleichwohl die Nothwendigkeit, einen Verweilkatheter einzulegen, es sehr wünschenswerth macht, gerade einen Gummikatheter hineinzubringen. Der gewöhnliche Mandrin ist dazu bekanntlich fast unbrauchbar. Er ist viel zu dünn, um eine sichere Führung zu erlauben, und ausserdem läuft man grosse Gefahr, dass seine Spitze aus dem Auge des Katheters herausschlüpft und die Harnröhre verletzt. Um Letzteres zu vermeiden, muss man den Gummikatheter durch den Mandrin in eine gewisse Spannung versetzen und in dieser festhalten, wodurch wieder das Tastgefühl auf das Aeusserste beeinträchtigt wird.

Diesen Schwierigkeiten habe ich durch das vorliegende Instrument abzuhelfen gesucht. Es besteht aus einem starken, nicht zu weichen Neusilbermandrin mit verschieblichem, aber durch eine Schraube festzustellendem Griff, ähnlich wie bei dem Simon'schen Ureterkatheter, so dass man den Mandrin in verschiedener Länge benutzen kann. An dem Griff befinden sich zwei stark federnde Klemmen, welche den Katheter in der gewünschten Spannung festhalten. Ist, wie es häufig der Fall ist, die Spitze des Katheters in zu grosser Ausdehnung solide, so kann man leicht durch einen glühenden Draht die nöthige Höhlung ausbrennen. Natürlich kann man sich zu demselben Handgriff verschieden starke Mandrins für die verschiedenen Katheternummern machen lassen. Je stärker erstere sind, um so mehr erleichtern sie das Einführen. Uebrigens ist es zweckmässig, sie vor dem Gebrauch stark einzuölen, damit ihre Entfernung aus dem Katheter keine Schwierigkeiten macht.

9) Hr. Eug. Hahn (Berlin): „Ueber Kniegelenksresection". M. H.! Bei der vorgerückten Zeit werde ich mich sehr kurz fassen. Die gebräuchlichsten Methoden bei Gelenkresectionen sind die von dem Herrn Vor-

sitzenden angegebenen Längsschnitte. Beim Schultergelenk, Ellenbogen und Hüftgelenk etc. war kein Bedürfniss vorhanden, die Methode zu ändern, aber beim Kniegelenk wird doch, namentlich bei fungösen Erkrankungen und allen eiterigen Entzündungen, bei denen erhebliche pathologische Veränderungen der Synovialis vorhanden sind, eine andere Methode nöthig sein, welche es ermöglicht, die erkrankte Synovialis in grösster Ausdehnung zu entfernen. Ich habe in den letzten 16 Monaten 23 Kniegelenksresectionen, 18 wegen fungöser Gelenksentzündung. 3 wegen eiteriger Entzündung mit subchondraler Caries und 2 wegen winkeliger Ankylose gemacht. Davon sind 16 per primam geheilt, und zwar fast alle mit knöcherner Ankylose. Gestatten Sie mir, dass ich Ihnen hier 3 Patienten vorstelle und meine Methode Ihrer Beurtheilung unterbreite. Dieser Patient ist vor 4 Wochen operirt. Es ist bereits knöcherne Ankylose eingetreten und kann Patient ohne jede Stütze gehen. Die Operation wird in folgender Weise ausgeführt: Am gestreckten blutleer gemachten Beine wird eine Incision vom inneren hintersten Punkte der Gelenklinie nach dem oberen Rande der Patella quer durch die Quadricepssehne nach dem äusseren hintersten Punkte der Gelenklinie gemacht. Dieser Schnitt muss an allen Theilen sofort bis auf den Knochen dringen, das Bein wird stark flectirt, dann liegt das Gelenk sofort frei vor mir da und ich kann mit Leichtigkeit die Synovialis exstirpiren. Dieser Schnitt hat meiner Ansicht nach vor dem Volkmann'schen den Vorzug, dass ich in sehr schneller Weise das Gelenk eröffnen kann, nicht erst die Patella zu durchsägen brauche, dass der obere Recessus besser freigelegt werden kann und drittens, dass ich nach der Operation die zeitraubende Knochennaht nicht anzuwenden habe. Vor dem vorderen Lappenschnitt hat der meinige den Vorzug, dass man weniger arterielle Gefässe trifft, ferner gelingt es leichter, als bei dem vorderen Lappenschnitt, prima intentio zu erreichen, weil bei dem vorderen Lappenschnitt die Naht an eine Stelle kommt, die weniger für die prima intentio sich eignet, und drittens kann man eine bessere Drainage anwenden. Ich habe, wie gesagt, in den letzten 16 Monaten 23 Gelenksresectionen, und zwar 20 nach dieser Methode, ausgeführt. 16 davon sind per primam geheilt, und zwar fast alle mit knöcherner Ankylose, 3 sind gestorben, 1 nach 5 Monaten an allgemeiner Tuberculose und 1 Kind nach 3 Wochen, nachdem die Wunde per primam geheilt war, an Diphtheritis, und der dritte Kranke, der gestorben ist, muss wohl an einem Fehler, den ich gemacht habe, zu Grunde gegangen sein, dadurch, dass ich ein resorbirbares Knochendrain verwandte. Wahrscheinlich hat eine Infection stattgefunden. Das Kind war an einer ganz eigenthümlichen Art von Sepsis gestorben; die Wunde sah schmutzig-gelblich aus, es war keine progrediente Eiterung vorhanden. In der Schleimhaut des ganzen Gastro-Intestinal-Tractus, auf allen serösen Häuten, in den Muskeln und an dem operirten Oberschenkel fanden sich zahlreiche Hämorrhagieen. Ferner möchte ich Sie noch auf eine Befestigung der Knochenenden aufmerksam machen, welche ich seit Februar 1881 anwende und welche bei 20 dieser Resectionen angewandt sind, nämlich die Nagelung. Der obere Lappenschnitt wird jetzt immer von mir gemacht, wenn ich nagele, weil ich bei diesem Schnitt (Demonstration) am besten und übersichtlichsten

nageln kann. Ich habe nicht gewagt, auf dem vorigen Chirurgen-Congress schon hervorzutreten, weil ich nicht wusste, ob die Nagelung nicht Schaden hervorrufen kann. Jetzt, nachdem ich an 20 Fällen ihren grossen Nutzen und völlige Unschädlichkeit kennen gelernt habe, kann ich sie dringend empfehlen. Nach 14 Tagen sitzen die Nägel meist noch so fest, dass sie nicht herausgezogen werden können. Gewöhnlich geht es erst nach 3 Wochen, dann fasse ich den Nagel am Kopf mit der Kornzange, drehe ihn um seine Längsaxe und kann ihn nun leicht herausziehen. Bei der Pirogoff'schen Operation habe ich in letzter Zeit mit einem schwächeren und kürzeren Nagel ebenfalls genagelt.

(Schluss der Sitzung um 1 Uhr.)

---

b) Nachmittagssitzung in der Aula der Königl. Universität.

Eröffnung der Sitzung nach 2 Uhr.

Der Vorsitzende, Hr. von Langenbeck, theilt vor der Tagesordnung die Namen der folgenden in die Gesellschaft aufgenommenen Herren mit: 1) Dr. Szuman in Thorn, 2) Dr. Walzberg in Minden, 3) Dr. Leser, Assistenzarzt in Halle, 4) Dr. Thomsen in Altona, 5) Dr. Krause in Berlin, 6) Dr. Boeters in Görlitz.

Hr. von Langenbeck: M. H.! Ich habe, dem Antrage des Herrn Thiersch und Ihrem Auftrage entsprechend, mich bei dem Director des Kaiserl. Reichs-Gesundheitsamtes erkundigt, ob es möglich sei, dort der Demonstration der Tuberkelbacillen beizuwohnen. Der Herr Director hat mit grosser Bereitwilligkeit erklärt, Ihren Wünschen entsprechen zu wollen, und ebenso hat es auch Herr Geh. Regierungs-Rath Koch sehr gern übernommen, die Bacillen morgen zu demonstriren. Die Demonstration wird wohl 2 Stunden in Anspruch nehmen und die Räume fassen nur etwa 30 Personen. Ich möchte also die Herren, welche der Demonstration beiwohnen wollen, ersuchen, ihre Namen einzuzeichnen, so dass verschiedene Abtheilungen von je 30 Herren gebildet werden, die zu verschiedenen Zeiten sich in das Gesundheitsamt begeben können. Von 9 Uhr Morgens ab würde die Demonstration beginnen.

1) Hr. Kümmell (Hamburg): „Ueber eine neue Verbandmethode und über die Anwendung des Sublimats in der Chirurgie"*).

2) Hr. Neuber (Kiel): „Ueber die fäulnisswidrigen Eigenschaften des Torfmulls"**).

---

*) S. Grössere Vorträge und Abhandlungen No. XX.
**) Ebenda No. X.

3) Hr. Ranke (Groningen): „Ueber die antiseptische Wirsamkeit des Thymol-Gaze-Verbandes nach Versuchen in der Groninger chirurgischen Klinik"*).

4) Hr. Zeller (Berlin): „Versuche über die Resorption des Jodoforms"**).

(Schluss der Sitzung um 4 Uhr.)

Vierter Sitzungstag.

Sonnabend, den 3. Juni 1882.

a) Morgensitzung im Amphitheater des Königl. Klinikums.

Eröffnung der Sitzung um 10¼ Uhr.

1) Hr. Eug. Hahn (Berlin): a) „Stahlnägel für die Kniegelenksresection". M. H.! Ich bin gestern noch verschiedentlich am Schlusse der Sitzung nach den Nägeln gefragt worden. Es sind ganz gewöhnliche Stahlnägel, die ausserordentlich hart sein müssen, weil sie sich sonst leicht verbiegen. Die Länge beträgt 10 Ctm., der Durchmesser 3 Mm. Die Spitze ist wie die eines Troicart. Ich bohre den Nagel in der Nähe der Tuberositas tibiae mit der Hand durch die Haut und durch die Weichtheile und mache dann ein paar Hammerschläge, so dass er zuerst in die Tibia und dann durch das Femur geht. Gewöhnlich wende ich 3 Nägel an, die nach 14 Tagen noch vollständig fest und nach 3 Wochen so weit gelockert sind, dass sie durch leichte Drehung entfernt werden können.

b) „Ueber Rhinoplastik". Ich wollte mir dann erlauben, Ihnen hier drei Fälle von Rhinoplastik vorzustellen. Diese Patientin hatte eine sogenannte Sattelnase, Einsturz des Knochengewölbes nach Syphilis, emporgehobene Nasenspitze, Fehlen des Vomer und Septums. Sie hatte sich nicht photographiren lassen, ich habe mir daher von Herrn Dr. Loewenthal, Assistenzarzt am städtischen Krankenhause, dieses Bild machen lassen. Da nur ein Theil des knöchernen Nasengewölbes eingestürzt und noch eine geringe Prominenz vorhanden war, habe ich hier von Knochenelevation Abstand genommen. Zuerst habe ich den knorpeligen Theil von dem knöchernen abgelöst. dann mit einem Haken den knorpeligen Theil heruntergezogen und nach der Methode, die von Hrn. von Langenbeck angegeben ist, einen Lappen aus der Stirn genomen und diesen unten an die herumgelegte Nase angeheftet. Dann habe ich mir das Septum aus dem Boden der Nasenhöhle gebildet. Be-

---

*) S. Grössere Vorträge und Abhandlungen No. XIII.
**) Ebenda No. XVII.

kanntlich wird beim Vorhandensein des Knorpeltheils der Nase und beim Fehlen des Septums das Septum entweder aus dem Philtrum gemacht oder aus seitlichen Theilen der Oberlippe oder aus der Nase. Nimmt man es aus dem Philtrum, so tritt natürlich eine Entstellung der Oberlippe ein. Nimmt man es seitlich aus der Oberlippe, so entsteht eine Verschiebung derselben, und nimmt man es aus der Nase, so entsteht eine Entstellung der Spitze der Nase. Ich habe es, um diese Nachtheile zu vermeiden, in folgender Weise gemacht, dass ich das Septum aus dem Boden der Nasenhöhle gebildet habe. Ich habe ein Stück, das ich für ausreichend hielt, auf dem Boden der Nasenhöhle umschnitten, die Schleimhaut, das Periost durchschnitten und ein Stück Knochen herausgemeisselt. Es war noch ein klein wenig vom Vomer in der Nasenhöhle vorhanden. Dieses aus Resten des Vomer, Schleimhaut, Periost und Knochen bestehende Stück habe ich herausgedrückt, so dass es wie ein Bürzel nach aussen stand. Das Stück hatte Neigung wieder zurückzugehen. Um das zu verhindern habe ich ein paar Nähte dahinter eingelegt und das freie Ende an die Nasenspitze hier eingeheftet. Ich habe gehofft, auf diese Weise erstens einen Stützpunkt für die Nasenspitze und dann ein gutes Septum zu erreichen.

Hr. von Langenbeck: Wann ist die Kranke operirt worden?

Hr. Hahn: Sie ist vor 14 Tagen operirt. Es sollen noch einzelne Nachoperationen gemacht werden. — Der zweite Fall, den ich Ihnen hier vorstelle, ist einer von den sehr schwierigen Fällen, bei denen das Nasengewölbe vollständig eingestülpt ist, eine sogenannte Sattelnase, die vollständig muldenförmig war, so dass an Stelle der knöchernen Prominenz eine vollkommene Vertiefung war. Herr von Langenbeck hat zuerst darauf aufmerksam gemacht, dass in den Fällen, wo die Ossa nasi und die Processus nasales zu fehlen scheinen, dieselben dennoch in der Tiefe vorhanden sind. Ich habe also hier folgende Operation gemacht: Als ersten Act habe ich, da die Nase vollständig eingesunken war und nur die Nasenspitze wie ein kleiner Knopf über die Oberlippe herausragte, erst die Nasenspitze abgelöst und herausgehoben. Als zweiten Act habe ich zwischen den Augenhöhlen einen Schnitt gemacht, dann einen Lappen mit Periost von dem muldenförmig eingesunkenen knöchernen Theil so gebildet, dass die Ernährungsbrücke an der Apert. pyrif. war. Diesen Lappen habe ich heruntergeschlagen und als dritten Act die Durchsägung der noch vorhandenen Ossa nasi nach oben mit einer Stichsäge gemacht und die Knochenstücke mit dem Elevatorium nach oben gedrückt, und nun habe ich diesen Knochentheil dadurch zu stützen gesucht, dass ich die Wange in der Mitte zusammenheftete. Dadurch habe ich verhindert, dass der abgelöste Lappen zurückklafft, und habe zugleich für das emporgerichtete Knochenstück eine Stütze gebildet; über diese ganze Partie habe ich einen Lappen aus der Stirn mit Periost eingepflanzt. Es kamen also folgende Schichten von oben nach unten: Zuerst emporgerichteter Knochen, dann zurückgeklappter Lappen von dem eingefallenen Knochengerüst der Nase mit Periost und dann die heruntergeklappte Nasenspitze und darunter als Stützpunkt die zusammengeheftete Wange. Nun habe ich zwei seitliche Incisionen zur Entspannung in die Wange gemacht, um dann den Stirnlappen gleich hier einzuheften, so dass

in einer Sitzung die Nase fertig geworden ist. Es ist ja keine schöne Nase, aber in Anbetracht ihres vorherigen Aussehens und dessen, dass sie nur in einer Sitzung gemacht ist, kann man doch mit dem Resultate zufrieden sein. — Bei diesem Patienten (neue Demonstration) war der knorpelige Theil der Nase durch Lupus zerstört. Ich habe in einfacher Weise den vorhandenen Rest abgelöst und aus der Stirn einen Lappen eingepflanzt. Bei diesem Falle möchte ich auf eins aufmerksam machen. Wie Sie sehen, ist hier eine Narbe, die quer über die Nase herübergeht. Da ist kein Schnitt gewesen. Ich habe wahrscheinlich die knorpeligen Theile zu dicht am Knochen abgelöst, denn dieses ist der Lappen, der von hier genommen ist, und diese Stelle, die hier quer herübergeht, hat sich nachträglich gebildet, sieht wie eine Narbe aus, ist aber keine Narbe, so dass ich glaube, dass es besser sein wird, wenn man nicht zu dicht am Knochen die knorpeligen Reste abnimmt.

c) „Ueber Fixirung der Wanderniere durch Operation, mit Krankenvorstellung". M. H.! Ich habe im April 1881, als auf dem Chirurgen-Congress über die Exstirpation der beweglichen Nieren verhandelt wurde, 2 Patientinnen in Behandlung gehabt. Die eine hatte 2 bewegliche Nieren, und bei der anderen lag die Möglichkeit vor, dass die rechte bewegliche Niere gesund, dagegen die linke unbewegliche erkrankt sei. Ich habe, da in diesen beiden Fällen an eine Exstirpation nicht zu denken und die Beschwerden durch die gewöhnlichen Mittel, Bandagen etc., nicht zu beseitigen waren, ein Operationsverfahren angewandt, von dem ich hoffte, dass es vielleicht das übermässige Herausschneiden gesunder, beweglicher Nieren beschränken würde. Ich kann mich bis jetzt noch nicht endgültig darüber entscheiden, ob die Beschwerden in allen Fällen völlig und dauernd beseitigt werden, jedenfalls glaube ich, dass man durch mein Operationsverfahren eine dauernde Befestigung der Nieren erreichen kann. Ob die Beschwerden dann immer wegbleiben, darüber kann nur die Erfahrung entscheiden. Es wäre daher sehr erwünscht, wenn auch andere Herren ihre Erfahrungen über diesen Punkt mittheilten. College Lauenstein, der auch einen Fall vor mehreren Monaten in derselben Weise, wie ich angegeben habe, operirt hat, hat mich ermächtigt zu erklären, dass die Niere fest geblieben ist, dass allerdings die Beschwerden auch jetzt noch sehr grosse sind. Bei meinen Patienten, die ich operirt habe, sind bei einer Patientin die sehr grossen Beschwerden vollständig weggeblieben; Patientin ist vor etwa 8 Monaten operirt und verrichtet seit Monaten ohne alle Beschwerden die Geschäfte ihres Haushaltes. Die zweite ist seit Monaten aus meiner Behandlung weggeblieben, und fehlen mir auch Nachrichten über ihr Befinden. Die dritte erlaube ich mir Ihnen hier vorzustellen. Bei derselben habe ich beide Nieren befestigt. So viel steht fest, dass die Patientin, die ein und ein halbes Jahr ununterbrochen gezwungen war im Bette zuzubringen, in sofern jetzt Erleichterung hat, dass jetzt doch die Möglichkeit vorhanden ist, dass sie herumgeht und den Tag über aufbleibt. Sie klagt allerdings auch jetzt noch über Beschwerden, jedoch sind dieselben bedeutend geringer. Die Nieren sind fest, wie Sie sich überzeugen werden, während sie früher ganz kolossal beweglich waren. Was die Möglichkeit der Befestigung anlangt, so glaube ich, dass eine operative Befestigung selbst-

verständlich sehr leicht und auch dauernd stattfinden kann. Meiner Ansicht nach können 2 Fälle eintreten: entweder bewegt sich die Niere in ihrer Capsula adiposa, welche zu weit ist, hinter dem Peritoneum wie hinter einem Vorhang, oder aber die Niere ist kolossal beweglich, so dass sie herüberschlägt bis über die Mittellinie, und es ist höchst wahrscheinlich, dass bei diesen Fällen von sehr grosser Beweglichkeit die Niere in das Peritoneum eingestülpt sein wird, d. h. gleichsam ein Mesoren hat, wie es ja beim Colon descendens ebenfalls vorkommt. In diesen Fällen wird natürlich die Operation ohne Verletzung des Peritoneums nicht auszuführen sein. In diesen beiden Fällen wird es immer leicht möglich sein, die aufgeschnittene Capsula adiposa in die Wunde hineinzuziehen und fest anzuheften und dadurch die Niere sicher und dauernd zu befestigen. Hier ist die Operation nach der Methode gemacht, wie ich sie im Centralblatt für Chirurgie 1881 angegeben habe. Ich schnitt von der 12. Rippe herunter nach der Crista oss. il. an dem äusseren Rande des Muscul. sacro-lumbal. durch Haut und Muscul. latissimus dorsi; nun zog ich den Musculus sacro-lumbalis mit breiten Wundhaken nach innen, durchtrennte den Quadratus lumborum und liess mir von einem Assistenten die Niere in die Wunde entgegendrücken. Was das Einnähen der geöffneten Caps. adip. anbelangt, so will ich bemerken, dass es am allerbequemsten geht, wenn man bis auf die Niere vorgeschritten ist, dass man den Patienten aufrecht sitzen lässt. Ich habe hier rechts die Fettkapsel, die sehr weit war, aufgetrennt und so weit durch die Wunde herausgezogen, bis die Niere deutlich fest zu fühlen war, dann habe ich einen Theil der Fettkapsel weggeschnitten und den Rest eingeheftet. Links, wo die Niere das Peritoneum vorgestülpt hatte, bin ich allerdings in die Bauchhöhle gelangt und fühlte mit dem Finger deutlich die Milz. Die Patientin hat nachher eine leichte retroperitoneale Entzündung überstanden. Von da aus fortgeleitet trat eine Pleurit. sinist. ein, welche nach mehreren Punctionen eiterig wurde. Das Exsudat musste schliesslich durch Incisionen entleert werden.

Hr. Landau (Berlin) fragt, wann die vorgestellte Kranke operirt worden ist.

Hr. Hahn: Die Kranke ist rechts vor neun Monaten, links vor fünf Monaten operirt.

Hr. Landau: Ist sie nach der Operation schon entlassen gewesen?

Hr. Hahn: Nein, ich habe ausdrücklich gesagt, sie hat noch grosse Beschwerden. Auch habe ich diese Patientin nicht als völlig geheilt vorgestellt, sondern um die Möglichkeit des operativen Fixirens der Niere zu zeigen. Eine meiner Patientinnen ist durch die Operation völlig geheilt; ob noch andere derartige Fälle beobachtet sind, hoffte ich durch eine Discussion zu erfahren. Ich selbst kann nach meinen Erfahrungen noch nicht entscheiden, ob und in welchen Fällen die Operation die Beschwerden wird beseitigen können. Ein Theil der Beschwerden dieser Patientin rührt wohl von dem Druck der Kleider her. Da die Nieren jetzt etwas tiefer liegen, so werden sie durch die Rippen vor Druck nicht geschützt. Es wäre daher zweckmässig, nach dieser Operation eine andere als die übliche Befestigung der Röcke anzubringen, oder zum Schutze der empfindlichen Nieren einen Apparat tragen

zu lassen, welcher von den Rippen nach dem Becken in Form eines festen Gurtes geht und die Nieren vor Druck schützt.

Discussion über diesen Vortrag:

Hr. Landau (Berlin): Ich möchte mir über die Fixation, besonders doppelseitiger beweglicher Nieren einige Bemerkungen erlauben. Die von mir in meiner Monographie*) vertretene Auffassung, dass die Fixation beweglicher Nieren unwirksam und unnöthig sei, muss ich auch heute, nachdem die Zahl meiner einschlägigen Beobachtungen nunmehr fast 100 beträgt, aufrecht erhalten. Wie wir uns durch Palpation leicht überzeugen können, sind hier beide Nieren tiefer und seitlicher, als sie normal liegen, fixirt. Ob die Nieren, nachdem die Patientin nach mehrmonatlichem Aufenthalte im Krankenhause entlassen und zu ihrer Arbeit zurückgekehrt sein wird, nicht in demselben Grade wieder beweglich werden, wie vor der Operation, wird abzuwarten sein. Im Interesse der Frau will ich hoffen, dass die Nieren nicht fixirt bleiben werden. Die Fixation der Nieren im Bauchraum erscheint mir nämlich als ein ähnliches Uebel, als die pathologische Fixation des Uterus z. B. durch eine parametrane Narbe. Der Uterus muss physiologisch in mässigem Grade beweglich sein, damit er den wechselnden Füllungen der Nachbarorgane und den Dislocationen derselben bei den In- und Exspirationsbewegungen nachgeben kann. In demselben, ja in noch höherem Grade muss eine in den Bauchraum dislocirte Niere den Bewegungen der Nachbarorgane sich durch einen mässigen Grad von Bewegungsfähigkeit anpassen können. Ganz anders verhält sich eine an normaler Stelle im knöchernen Thorax gelegene. Diese ist nur wenig um ihre horizontale Axe beweglich, da sie rechts hinter der Leber, links zur grösseren Hälfte hinter der Milz, beiderseits den Zwerchfellschenkeln anliegt, welche selbst bei tiefer Inspiration nur geringe Excursionen machen, während, wenn sie tiefer im Bauchraum liegt, sich den Füllungen der in ziemlich naher Nachbarschaft befindlichen Därme, Magen, endlich den durch die abdominelle Athmung und Nahrungsaufnahme etc. sich vollziehenden Volumenschwankungen der Bauchhöhle anpassen muss. Ist also einmal eine Niere in den Bauchraum hinein dislocirt, so ist ihre Beweglichkeit unter diesen Umständen eine physiologische Erscheinung; Heilmittel, welche darauf gerichtet sind, ohne völlige Hebung der Dislocation die Niere an perverser Stelle zu fixiren, dürften daher als rationelle nicht zu betrachten sein. Die Fixation der Niere an abnormer Stelle ist aber nicht sowohl wegen der Behinderung der Bewegungsfähigkeit anderer Bauchcontenta, wie der Därme, schädlich, als wegen des ungünstigen Einflusses, welchen diese auf die Nierengefässe und auf den Harnleiter in diesem Falle ausüben können. Nur durch einen grossen Grad von Beweglichkeit der Niere können Stauungen in den Gefässen, besonders in der Nierenvene, und Störungen in der Excretion durch Stauungen des Harns im Harnleiter vermieden werden. Letztere Gefahr wird besonders dann bedeutend, wenn derlei operirte Frauen — und es handelt sich vorzugsweise um Frauen — schwanger werden. Eine bewegliche Niere kann durch den Druck des Uterus resp. der Därme in die Höhe geschoben

*) Die Wanderniere der Frauen. Berlin 1881.

werden; bei einer fixirten dislocirten Niere liegt die Gefahr der Compression des Harnleiters, welche noch neuerdings Halbertsma als eine der häufigsten Ursachen der Eclampsie der Schwangeren und Kreissenden mit Recht bezeichnet hat, in erhöhtem Grade vor. Auch vergesse man nicht, dass bei Frauen durch Retroflexio uteri, besonders aber durch die Vorfälle des Uterus und der vorderen Scheidenwand auch das untere Ureterenende herausgezerrt ist und leicht hierdurch schon eine Compression erleidet und unterlasse es daher schon aus diesem Grunde, die Niere und damit das obere Harnleiterende zu fixiren. Dass diese Befürchtung nicht aus blossem theoretischem Raisonnement resultirt, beweisen am Schlagendsten Obductionen, z. B. von Virchow*), in welchen sogar der Tod durch Compression des Harnleiters an dem Schambogen erfolgte. Ein gewisser Schutz, dass dieses Ereigniss nicht häufiger bei Vorfällen stattfindet, liegt nur darin, dass die bewegliche Niere dem Zuge des Vorfalles selbst folgt und damit durch Tieferrücken des Harnleiters selbst der Compression durch Auszerrung des Harnleiters vorbeugt. — Auch aus der Entstehungsgeschichte gerade der doppelseitigen beweglichen Nieren wird man einen Grund für das Annähen derselben nicht entnehmen können. Die doppelseitigen beweglichen Nieren sind nicht traumatischen Ursprungs, — bisher ist wenigstens noch kein Fall beobachtet worden, — sondern congenitaler Natur, aus einem angeborenen Tiefsitz beider Nieren resultirend oder secundär entstanden durch rasch erfolgende Abmagerung und Schwund des Fettes der Nierenkapsel. Ist der tiefe Sitz der Niere angeboren, so ist die Beweglichkeit aus oben auseinandergesetzten Gründen, da sie alsdann im mittleren Bauchraume liegen, eine durchaus physiologische Erscheinung und als solche durchaus ungeeignet für jede Behandlung. Ich beobachtete 3 wohlgenährte, auffallenderweise 0-parae mit dieser Affection, bei welchen per exclusionem kein anderer Grund für den Tiefsitz und die Beweglichkeit beider Nieren aufzufinden war, als die Annahme, sie seien congenital. Zwei dieser Kranken befinden sich ohne jeden Eingriff ganz wohl; die dritte, exquisit hysterische, arbeitsscheue Patientin klagt über die allergrössten Schmerzen aller Art, welche fortdauernd auch in der Rückenlage anhalten sollen. Diese Beschwerden der doppelseitigen beweglichen Niere zuzuschreiben, liegt nicht der mindeste Grund vor, da Klagen ganz derselben Natur auch sonst von hysterischen oder arbeitsscheuen Frauen, deren Nieren notorisch an normaler Stelle liegen, geführt werden. Entsteht aber die bewegliche doppelseitige Niere in Folge raschen Schwundes der Fettkapsel, so sind 2 Fälle zu unterscheiden. Entweder ist die Grundkrankheit eine unheilbare, Phthisis oder Carcinosis, alsdann werden wir sicherlich von Bemühungen gerade die Niere zu fixiren, absehen, oder aber es ist die rasch eintretende Abmagerung Folge von fieberhaften Krankheiten, z. B. Typhus, oder auch einem hartnäckigen chronischen Magencatarrh, wie ich auch beobachtet habe; alsdann wird man das allgemeine Befinden zu heben, die betreffenden Personen fetter zu machen suchen und damit gleichzeitig der Mobilität der Nieren am besten entgegenwirken. Dies ist mir gerade in 3 Fällen von doppelseitiger beweglicher Niere gelungen und

*) S. Wanderniere der Frauen.

ich kann behaupten, dass man durch eine Amylaceenhaltige Kost, Milch, Reis etc. gradezu Heilung der beweglichen Niere erzielen kann. Dass man die excessive Beweglichkeit und den Tiefsitz der Niere geradeso wie die Retroflexio uteri oder den Vorfall desselben thunlichst beschränken muss, dass auch die Folgeerscheinungen der beweglichen Niere, z. B. die Hydronephrose, Anlass zum operativen Einschreiten geben kann, das Alles habe ich selbst vielfach gesehen und ausführlich auseinandergesetzt*). Nur dagegen opponire ich, dass man Nieren, weil sie beweglich sind, fixiren, und dazu an einer anormalen Stelle fixiren soll. Es wird dieser Vorschlag, wie ich hoffe, ebensowenig Anklang finden, wie der Rath, bewegliche Nieren, sobald sie überhaupt Erscheinungen machen, herauszuschneiden.

Hr. Küster: Ich erlaube mir mitzutheilen, dass ich die Fixation der Niere nach Hahn einmal gemacht habe, dass aber die Beschwerden nach der Operation nicht vollständig verschwunden sind. Die Niere ist anscheinend vollständig fixirt. Die Kranke, welche Monate lang im Bett gelegen hat, geht jetzt umher, thut ihre Arbeit, aber sie klagt noch ziemlich erheblich, und es ist mir nicht ganz zweifellos, ob es sich nicht um eine hysterische Affection handelt. Ob diese Operation dauernd von Nutzen sein kann, darüber werden wohl nicht theoretische Raisonnements entscheiden können, sondern die einfache Erfahrung.

Hr. Esmarch: Ich kann eine ähnliche Erfahrung mittheilen. Ich habe bei einer Dame, die über sehr heftige Beschwerden von einer beweglichen Niere klagte, dieselbe auch angenäht, nachdem ich die Kapsel gespalten und die Niere recht weit heraufgezogen; ich liess dann die Wunde durch Granulation heilen. Auch bei ihr sind die Klagen fast ganz verstummt. Sie giebt allerdings an, bisweilen noch einige Schmerzen zu haben.

Hr. Delhaes (Berlin): Ich habe die gleiche Erfahrung gemacht. Im Januar d. J. erhielt ich eine Patientin, die allerdings an einer starken Lordose litt, die sie auf Misshandlungen Seitens ihrer Mutter in ihrer Jugend zurückführte und ausserdem noch einen Descensus uteri hatte, aber dabei über sehr viele Beschwerden klagte, die man auf eine sehr bewegliche rechtsseitige Wanderniere zurückführen musste. Ich spaltete nach der von Hrn. Hahn angegebenen Methode die Weichtheile am Rande des Quadratus lumborum, entfernte nach Möglichkeit die Capsula adiposa, die fettreich war, was ich gerade gegenüber Hrn. Landau betonen möchte, weil sie mir kein ganz straffes Gewebe darbot und fixirte die Niere dadurch, dass ich mit 6 Catgutnähten durch die Nierensubstanz selbst ging, so dass ich nachher mit dem Finger in keiner Weise mehr die Niere von der Wand entfernen konnte. Die Wunde heilte hernach durch Granulation, und als Patientin, nachdem sie 6 Wochen lang gelegen hatte, zum ersten Male Gehversuche machte, war sie jedenfalls sehr viele Beschwerden losgeworden, über die sie vorher geklagt hatte. Ich beobachtete sie noch einige Monate im Krankenhause und entliess sie dann ziemlich geheilt von diesem Leiden.

Hr. Landau: Man darf, wie ich glaube, den Werth der eben vorgetrage-

*) S. Wanderniere der Frauen.

nen Heilungen nicht zu hoch anschlagen, wenn man erwägt, dass die genannten Personen in Kliniken bezüglich der Beurtheilung des Bestehens und Aufhörens subjectiver Beschwerden gerade nicht sehr geeignet sind. Es ist selbstverständlich, dass weitere Erfahrungen hier noch abzuwarten sein werden, aber man darf die bisherigen Erfahrungen nicht für Nichts gelten lassen, und weil man theoretisch nichts dagegen sagen kann, die Folgerungen daraus für blosses theoretisches Raisonnement halten. Eine in dieser Beziehung sehr reiche Erfahrung hat mir die Ueberflüssigkeit und Nutzlosigkeit alles operativen Einschreitens gezeigt. Viele Frauen sind ohne Nephrectomie und ohne Fixation geheilt. Inwieweit der psychische Effect auch bei Operationen bei dieser Krankheit mitspricht, ersieht man am besten aus dem Umstande, dass eine Frau mit beweglichen Nieren, bei der King im Jahre 1838 bereits die Nephrectomie zu machen versuchte, sich nach der misslungenen Operation, bei welcher die Niere gar nicht gefunden wurde, weit wohler befand wie vorher.

Hr. Hahn: Ich habe von vornherein angeführt, dass ich hoffte, dass mit dieser Methode dem übermässigen Herausschneiden der Wanderniere etwas Einhalt gethan würde, und dass aus einer grösseren Anzahl von Erfahrungen sich herausstellen würde, ob dieses möglich wäre. Ich halte die Operation, unter antiseptischen Cautelen ausgeführt, für ganz ungefährlich. Uebrigens bin ich auch ganz entschieden dafür, dass man es erst mit Bandagen versucht, wenn diese nicht ausreichen dann operative Fixirung versucht. Eine Exstirpation einer gesunden beweglichen Niere ohne den vorherigen Versuch der Fixirung halte ich für ungerechtfertigt. Ich möchte die Bedenken, die Hr. Landau gegen die operative Fixirung geltend gemacht hat, gegen seine Bandage zur Immobilisirung der Niere ganz ebenso geltend machen.

Hr. Landau: Ich wollte nur bemerken, dass „meine Bandage" mir nicht bekannt ist.

Hr. Hahn: Ich glaubte, Hr. Landau hätte ein Corset zur Immobilisirung in seinem Buche angegeben; übrigens sind gegen jeden Apparat, der die Niere in der abnormen Lage immobilisirt, dieselben Bedenken einzuwenden.

2) Hr. Gluck (Berlin): a) „Demonstration von Präparaten von Aneurysma Aortae abdomin., Aneurysma traumaticum Aortae thorac. descendentis" *).

Discussion über diesen Vortrag:

Hr. Braun (Heidelberg): Hr. Gluck erwähnt, dass er nicht nur die seitliche Unterbindung der Venen, sondern auch die der Arterie gemacht habe. Ich möchte wissen, ob das nur bei Hunden oder bei Menschen gewesen ist, und an welchen Gefässen dieselbe vorgenommen wurde.

Hr. Gluck: Nur bei grossen Hunden an der Iliaca communis und Aorta abdominalis.

Hr. Block (Danzig): M. H.! Ich habe dieselben Versuche am Herzen selbst gemacht, habe bei einer Reihe von Versuchsthieren das Herz selbst

*) S. Grössere Vorträge und Abhandlungen No. XIV.

seitlich unterbunden und durch Nähte die künstlich erzeugte Verwundung geheilt. Wenn es gestattet ist, werde ich die Präparate und Versuchsthiere vorzeigen. Hier ist zunächst eine Reihe von Präparaten von Thieren, welche bei der Operation zu Grunde gegangen sind, und zwar sofort. Sie zeigen seitliche Abbindungen von Stücken des Herzens, sowie Vernähungen von Quetschwunden. Hier ist ein Präparat von einem Thier, welches 4 Wochen nach der Operation, nachdem es vollkommen genesen war, durch einen Zufall zu Grunde gegangen ist. Sie sehen hier, dass in das Herz 3 Nähte eingelegt sind, und zwar unter Blutleere des Herzens, die in der Weise ausgeführt wurde, dass das Herz, nachdem es aus dem Thorax herausgezogen war, fest angezogen wurde. Es wurde dadurch zu einem häutigen Schlauche und die Athmung und der Puls blieben aus. Dann wurde eine Naht angelegt und geknüpft, und dann wurde das Herz wieder losgelassen. Puls und Athmung stellten sich sofort wieder ein. Dasselbe Kaninchen hat, wie gesagt, 4 Wochen nach der Operation noch gelebt und hat also den scheinbar tödtlichen Eingriff ohne Schaden überstanden. Ich habe dies Experiment mehrmals bei demselben Kaninchen wiederholt, indem ich die nächsten Nähte ebenfalls unter absoluter Blutleere des Herzens ausführte. Bei einer Reihe anderer Versuchsthiere habe ich das Herz nicht so fest angezogen, dass der Blutstrom und die Athmung gehemmt worden sind, sondern nur so fest, dass die Wunde schlitzförmig verzogen worden ist, so dass auch da Blutleere entstanden ist, aber nur so, dass die Wunde selbst frei von Blut war, nicht das ganze Herz. Für eine Reihe von Fällen, welche jetzt an Verblutung resp. an einer Erstickung in Folge von Blutansammlung im Herzbeutel zu Grunde gehen, empfiehlt es sich vielleicht, diese Operation auf den Menschen zu übertragen. Das wäre sehr gut möglich und die Operation lässt sich in Zeit von 7 Minuten incl. Hautnaht ausführen, ohne Hautnaht in 3—4 Minuten, wenn man den Schnitt über das Sternum und über den Rippenrand ausführt und dann sofort in die Tiefe geht, nachdem man den 5. Rippenknorpel temporär resecirt und die 5. Rippe abgehoben hat. Man kann dann das Herz sofort, nachdem man den Herzbeutel eröffnet hat, herausnehmen, an Leichen sowohl, wie an Versuchsthieren, und man kann die durch Anziehen schlitzförmige Wunde unter Blutleere nähen und auf diese Weise Heilung versuchen. (Eine weitere Anzahl Versuchsthiere, Hunde und Kaninchen, wurden vor dem Sitzungssaale vorgezeigt. Sie bewiesen die Möglichkeit, Wunden des rechten, des linken Herzens, Abquetschungen und Quetschlöcher (Kugellöcher) zu heilen; eine Reihe anderer bewies, dass die Thiere die Eröffnung beider Thoraxhälften und des Herzbeutels dazu kurze Zeit ohne Schaden ertragen können.)

Hr. Gluck: b) „Ueber einen Fall von geheilter Pyämie". M. H.! Die Patientin, welche ich Ihnen vorstelle, ist wegen Caries des Proc. mastoides in der Ohrenklinik operirt worden. In der ersten Zeit nach der Trepanation des Warzenfortsatzes war das Befinden der Patientin befriedigend, bis sich eine derbe Infiltration der Regio mastoidea sinistra mit ödematöser Schwellung der Weichtheile bis herab zur Clavicula entwickelte. Unter wiederholten Schüttelfrösten (im Ganzen 17) trat der Symptomencomplex einer metastatischen Pyämie auf, welche besonders beide Kniegelenke befiel. Gleichzeitig

bestand Meteorismus, heftige Schmerzen in der Lebergegend und leichter Icterus. Nur grosse Morphiumdosen waren im Stande, die Schmerzen der Patientin zu lindern. Am 13. Jan. 1882 übernahmen wir die Patientin, welche bei der geringsten passiven Bewegung Schmerzenslaute ausstiess.

Ich leitete sofort eine Behandlung mit salicylsaurem Natron ein, und zwar 10,0 Grm. pro die, welche Patientin 6 Tage lang gebrauchte. Eine Abnahme der Empfindlichkeit trat schon am Abend des ersten Tages auf, und zwar unter profusem Schweisse. Am 7. Tage musste das Mittel ausgesetzt werden, weil Patientin von acuter Salicylpsychose befallen wurde. Nach dem Aussetzen des salicylsauren Natrons verlor sich in 3 Tagen die Psychose, zugleich aber traten in alter Heftigkeit die Schmerzen ein, so dass Patientin das Mittel dringend wieder einzunehmen wünschte. Sie bekam von nun an 5 Grm. pro die; die Schmerzen liessen sofort nach, und ich zeige Ihnen die Patientin heute, nachdem sie 420 Grm. salicylsaures Natron verbraucht hat, als vollständig geheilt. — Nach dieser Beobachtung zu schliessen, scheint das salicylsaure Natron nicht bloss bei dem Rheumatismus articul. acutus, sondern auch bei anderen infectiösen Arthropathien specifisch zu wirken. Herr Geh. Rath von Langenbeck empfiehlt es sehr warm bei den Gelenkaffectionen (in specie Coxitiden), welche sich im Anschlusse an Abdominaltyphen bisweilen entwickeln.

Der eben referirte Fall lehrt, dass bei doppelseitiger pyämischer Gonitis mit colossaler periarticulärer Infiltration und eitrig serösem Erguss, unter Behandlung mit salicylsaurem Natron eine völlige Heilung und restitutio ad integrum der Function eintreten kann.

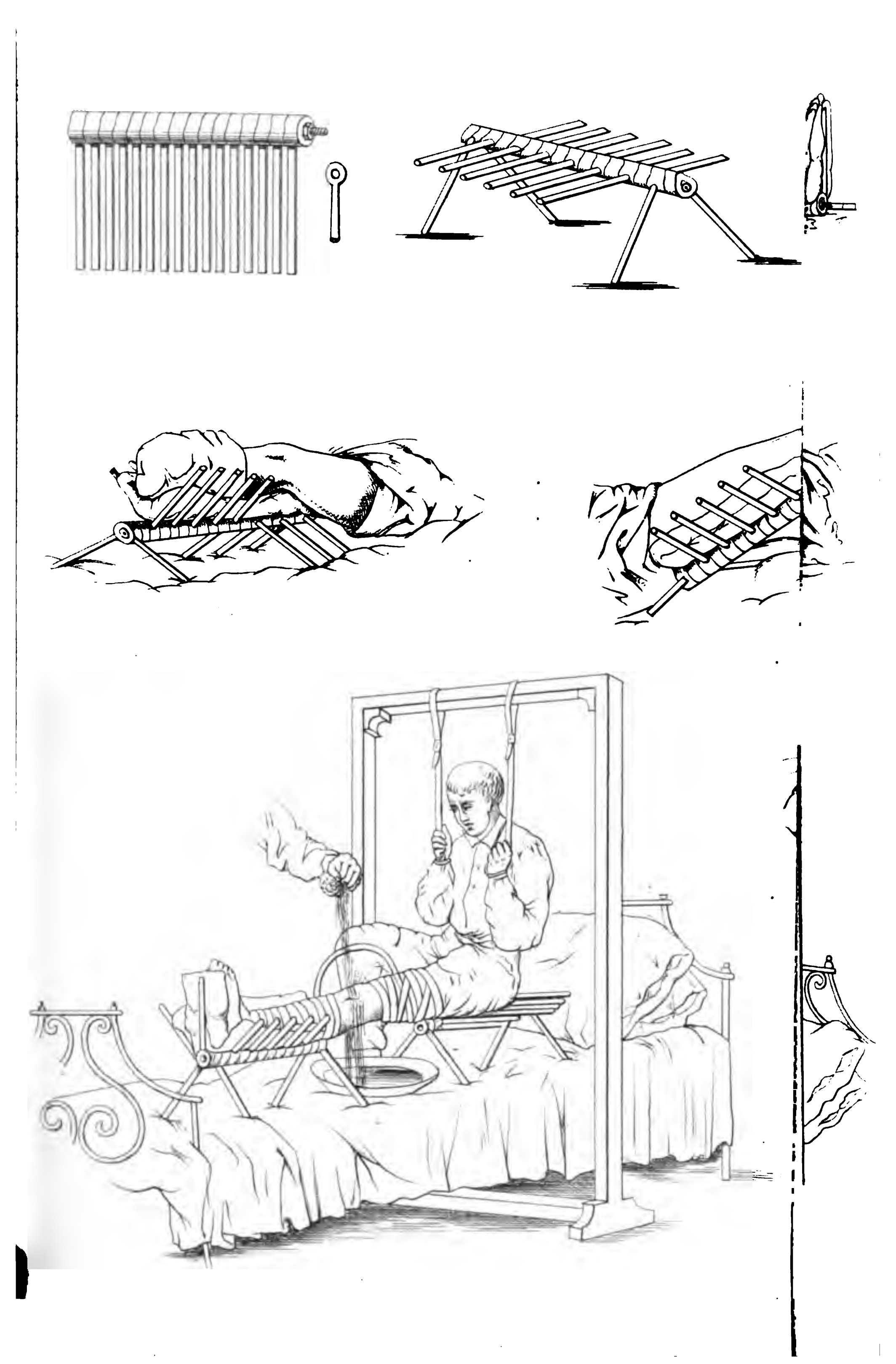
3) Hr. Beely (Berlin): „Demonstration orthopädischer Apparate.“ Die vorgelegten Apparate (Corsets und Schienen-Hülsen-Verbände) sind alle nach Modellen gearbeitet. Die Modelle sind theils Gypsmodelle, theils Holzmodelle, Letzteres in solchen Fällen, bei denen man besorgen muss, das Gypsmodell werde nicht dauerhaft genug sein, oder bei denen man dem Körper beim Anfertigen des Modells nicht die Form geben kann, die der Apparat erhalten soll.

Die Modelle werden meisten so hergestellt, dass man circuläre Gyps-Gaze-Verbände, die vor vollständigem Festwerden aufgeschnitten, abgenommen und durch eine umgelegte Gypsgazebinde wieder vervollständigt werden, mit Gypsbrei ausgiesst. Nachdem der Brei hart geworden, wird der Gypsverband abgezogen, dass Modell geglättet und getrocknet. Wichtige Punkte, z. B. die Malleolen, Condylen des Femur u. s. w. werden vor Anlegen des Verbandes mit chinesischer Tusche auf der Extremität bezeichnet und finden sich dann am Modell wiedergegeben.

Man kann auf diese Weise selbst beide untere Extremitäten nebst Becken ohne erhebliche Schwierigkeiten nachbilden.

Es wurden demonstrirt:

1. Filz-Schellack-Corsets für Skoliose. Die Corsets haben gegen früher (vergl. Verhandl. d. Deutschen Ges. f. Chir. 1881. I. S. 117) insofern eine Aenderung erfahren, als der Abdominaltheil nicht mehr mit



Schellack getränkt, sondern nur durch einige dünne Stahlschienen verstärkt wird und bei hochgradigen Skoliosen an der Dorsalseite des Verbandes eine Vorrichtung angebracht ist, um einen stärkeren Druck gegen die am meisten hervortretenden Theile der Rippen auszuüben.

2. Corsets mit Beckengurt und Achselkrücken für Skoliose und Kyphose (nach Hessing). Der Beckengurt besteht aus zwei vollständig getrennten Theilen, die, auf ein gewöhnliches Zeugcorset aufgenäht, vorne und hinten durch Lederriemen miteinander verbunden werden und über den Hüftbeinkämmen tief in das Abdomen eingreifen. Die Achselstützen sind fest oder beweglich an den Beckentheilen angebracht. Diese Verbände comprimiren das Abdomen stärker und geben den Patienten mehr Halt als Filzverbände.

3. Schienen-Hülsen-Verbände für die untere Extremität, speciell für Pes planus und Gonitis chronica. (Vergl. Verhandl. d. Deutschen Ges. f. Chir. 1881. I. S. 114.)

4. Apparat für leichte Formen von Genu valgum (resp. varum). Der Apparat besteht aus Oberschenkel- und Unterschenkelhülse, die durch eine äussere (innere) Seitenschiene verbunden sind. In der Höhe des Kniegelenkes befinden sich an letzterer zwei Gelenke dicht übereinander, das eine mit frontaler. das andere mit sagittaler Axe; zwei an der Innenseite (Aussenseite) des Kniegelenks sich kreuzende elastische Züge gehen vom Oberschenkeltheil zum Unterschenkeltheil der Schiene und wirken redressirend auf die Deformität. Der Apparat wird Tag und Nacht getragen.

5. Apparat für leichte (bes. spastische) Formen von Pes equinus. Eine hintere bis zum Kniegelenk reichende Lederschiene, durch eine longitudinale federnde Stahlstange verstärkt, articulirt mit einem gewöhnlichen Schuh mittels einer Niete, welche die Fersenkappe resp. den Absatz des Schuhes mit der Schiene verbindet. Zwei seitliche elastische Züge gehen vom vorderen Theil der Sohle nach der Mitte der hinteren Schiene und wirken als Antagonisten der Wadenmuskeln. Keine Bewegung im Fussgelenk ist vollständig aufgehoben.

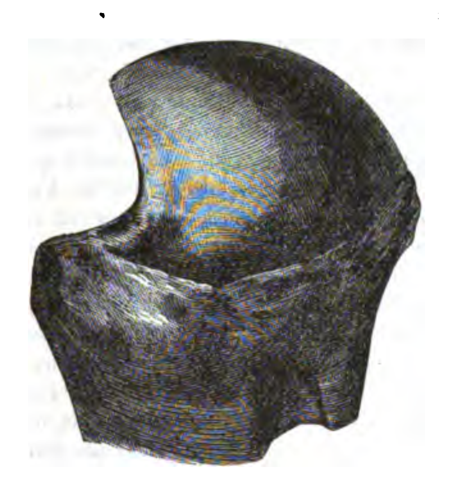
4) Hr. Fialla (Bukarest): „Vorzeigung einer Beinlade.“ M.H.! Ich verwende seit einigen Jahren in meinem Spital eine Beinlade, welche durch ihre Einfachheit und Billigkeit sich besonders auszeichnet. Was aber dieses kleine Instrument noch besser empfiehlt, ist die Mannichfaltigkeit seiner Verwendung. Ich bin so frei, um meine Auseinandersetzungen nicht zu sehr auszudehnen, den Herren eine Zeichnung (s. die beigefügte Tafel) vorzulegen, wodurch Sie sich die Mannichfaltigkeit der Verwendung dieser kleinen Lade vergegenwärtigen können. Wie aus der Zeichnung ersichtlich ist, besteht die Lade aus kleinen Stäbchen, die durch eine einfache Schraube festgestellt werden können. (Demonstrationen.) Die Herren Spitalärzte werden die Nützlichkeit dieses kleinen Apparates ganz gewiss richtig beurtheilen können*).

*) Instrumentenmacher Chr. Schmidt in Berlin, Friedrichstrasse 105c., übernahm es, diesen Apparat billig herzustellen.

5) Hr. Küster (Berlin): a) „Ueber Exstirpation des Talus.“ M.H.! Ich werde möglichst kurz sein. Ich erlaube mir, Ihnen hier zunächst drei Tali vorzulegen. Das erste Präparat stammt von einer Fractur mit Luxation des Talus. Wie Sie sich überzeugen werden, ist der Talus am Halse durchgebrochen und der Hals und Kopf zurückgeblieben. Der zweite Talus ist vollständig luxirt gewesen und ist exstirpirt worden. Der dritte Talus, von dem allerdings nur ein Rest des Körpers vorhanden ist, ist extrahirt nach einer primären acuten infectiösen Osteomyelitis, welche sich auf den Talus beschränkte und ihn nekrotisch machte, einer an dieser Stelle gewiss recht seltenen Krankheit. Der Grund, weshalb ich die Präparate hier vorlege und Ihnen gleichzeitig einen Patienten vorstelle, besteht darin, dass ich die Frage, in welcher Weise der Ersatz des Talus unter diesen Umständen zu Stande kommt, einmal kurz besprechen wollte. Man denkt sich die Sache bei totaler Exstirpation, etwa nach Luxation des Talus so, dass der Unterschenkel so weit heruntersinkt, dass die Malleolen sich auf den Calcaneus aufstützen und dass dann der Hohlraum zwischen der Gabel der Malleolen durch Narbengewebe ausgefüllt wird. Das ist jedenfalls in allen den Fällen richtig, wo eine totale Exstirpation des Talus gemacht worden, so scheint es in den zwei letzten meiner Fälle allerdings geschehen zu sein. Der erste Fall aber ist eigenthümlicher Natur. Der junge Mann ist vor sechs Jahren operirt worden und hat seitdem, wie ich nebenbei bemerken will, eine so vollkommene Function des Fusses wiederbekommen, dass er z. B. ein volles Jahr auf der Wanderschaft gewesen ist. Wenn man den Fuss untersucht, kann man sich des Eindruckes nicht erwehren, dass hier wenigstens eine theilweise Regeneration des Talus zu Stande gekommen ist. Der Fuss ist freilich von oben nach unten verkürzt. Es kann sich also nur um eine theilweise Regeneration des Knochens handeln, und ist dieser Umstand nicht so auffällig, wenn man bedenkt, dass Hals und Kopf zurückgeblieben sind und dass möglicherweise noch Theile des übrigen, wenn auch geringfügigen Periostes an diesem Bruchstück hängen geblieben sind. Aehnlich wird sich die Sache verhalten bei acuter Osteomyelitis, weil dabei das Periost erhalten bleiben kann, nicht aber erhalten bleiben muss, denn wir wissen, dass bei sehr acutem Verlauf das Periost vollkommen verloren gehen kann.

b) „Ueber habituelle Schulterluxation.“ Dann lege ich Ihnen hier ein weiteres Präparat vor, welches von einem Kranken gewonnen wurde, der sich im September vorigen Jahres eine Schultergelenksluxation zuzog, die hier auf der Königlichen Klinik reponirt wurde. Als 14 Tage später der Verband abgenommen wurde, verrenkte sich der Kranke bei einer geringfügigen Bewegung des Armes den Arm von Neuem, und es entwickelte sich nun das Bild einer habituellen Luxation. Es sind im Ganzen seitdem 6 Mal Verrenkungen des Schultergelenks vorgekommen. Der Kranke drängte auf Aenderung dieses Zustandes, der ihn vollkommen arbeitsunfähig machte, und ich schlug ihm die Incision resp. Resection des Schultergelenkes vor, in der Erinnerung daran, dass ich durch mündliche Mittheilungen von Herrn Volkmann wusste, dass Derselbe in den letzten Monaten 3 Mal Resectionen des Schultergelenkkopfes bei habitueller Luxation gemacht hat und jedes Mal Ab-

sprengungen am Kopfe gefunden hat. Um indessen jeder Eventualität Rechnung tragen zu können, machte ich einen Schnitt von der Achselhöhle her, um, falls es sich nur um einen nicht verheilten Kapselriss handelte, denselben vernähen zu können, ohne die Resection auszuführen. Die Operation war nicht ganz leicht, denn die A. circumflexa humeri, welche das Operationsfeld kreuzte, musste unterbunden und durchschnitten werden. Der N. axillaris dagegen konnte nach aufwärts verzogen werden. Es zeigte sich nun, dass ein Kapselriss nicht existirte, dass vielmehr die Kapsel narbig verdickt erschien, und nach Eröffnung derselben fand sich, dass in der That wiederum eine ganz erhebliche Absprengung am Kopfe vorhanden war, so dass er sehr bedeutend verkleinert erschien (s. die Abbildung). Ich habe dann die Re-



section gemacht, die Wunde ist prima intentione mit einem einzigen Verbande geheilt, und der Kranke hat bereits in der dritten Woche anfangen können, active und passive Bewegungen mit dem Arme vorzunehmen, so dass ich hoffe, dass das Resultat ein recht gutes werden wird. Ich stelle den Fall vor, weil Präparate von Schultergelenks-Resectionen bei habitueller Luxation, so viel ich weiss, noch nicht bekannt sind, und möchte nur noch erwähnen, dass ich in allen diesen Fällen, da sicher nicht immer die Luxation auf Absprengung beruhen dürfte, den Schnitt von der Achselhöhle bevorzugen würde, um eventuell auch dem Kapselriss Rechnung zu tragen.

Discussion über diese Mittheilung:

Hr. Kraske (Halle): M. H.! Ich möchte im Anschluss an die Demonstration des Herrn Küster mittheilen, dass vor ganz kurzer Zeit in Halle auf der Klinik ebenfalls wegen einer habituellen Luxation die Schultergelenks-Resection gemacht worden ist, und zwar in der gewöhnlichen Weise mittelst eines vorderen Längsschnittes. Es ergab sich als anatomischer Befund eine ganz ähnliche Verletzung am Kopfe, wie an dem Präparat des Herrn Küster, ausserdem aber zeigte sich, dass auch von der Cavitas glenoidalis des Schulterblattes ein Stück abgesprengt war, und zwar so, dass die Gelenkfläche, die

bekanntlich im normalen Zustande oben schmaler ist als unten, gerade umgekehrte Verhältnisse zeigte, d. h. unten schmaler war als oben. Bezüglich der Operationsmethode von der Achselhöhle her möchte ich noch mittheilen, dass in einem Falle von veralteter Luxation auf der Hallenser Klinik vor ganz kurzer Zeit ebenfalls die Resection des Schulterkopfes von der Achselhöhle aus gemacht worden ist. Ich erwähne denselben bloss deshalb, weil wir auch in diesem Falle, was Herr Küster betonte, auf bedeutende Schwierigkeiten bei der Operation gestossen sind. So leicht es Anfangs schien, die Operation auszuführen, so schwierig war es, den Kopf, trotzdem er dicht unter der Haut lag, herauszudrängen und abzusägen, so dass letzteres nur mit Hülfe der Kettensäge möglich war.

Hr. Küster: Ich möchte noch erwähnen, dass das abgesprengte Stück nicht vorgefunden wurde, so dass es also der Resorption anheimgefallen sein muss.

Hr. Bidder (Mannheim): Es thut mir sehr leid, dass ich den Herren nicht einen kleinen Patienten zeigen kann, der ein Beweis dafür ist, wie ein Mensch ohne Talus vorzüglich gehen kann. Es handelt sich um einen kleinen Knaben, der vor Jahren an tuberculöser Ulceration des Fussgelenkes litt. Ich machte eine Incision in das Gelenk und konnte nun mit der Sonde einen freiliegenden Körper im Gelenk entdecken. Ich zog ihn heraus und fand den halben, necrotischen Talus; der übrige Theil der Höhle war durch fungöse Granulationen ausgefüllt. Diese wurden ausgelöffelt, das Fussgelenk antiseptisch behandelt, und die Heilung trat verhältnissmässig schnell ein. Der Knabe, der diese Operation vor 4 Jahren durchgemacht hat, läuft jetzt so herum, dass man ihn nicht von einem Knaben unterscheiden kann, der ganz gesunde Extremitäten hat. Das Fussgelenk ist noch ein wenig breiter als das des anderen Beines, dagegen scheint mir, dass die Malleolen nicht tiefer heruntergedrängt sind, was ich mir eigentlich nicht recht erklären kann. Es ist möglich, dass sich eine dicke Bindegewebswucherung oder etwas dem Aehnliches zwischen dem unteren Ende der Tibia und dem Calcaneus gebildet hat; merkwürdigerweise also stehen die Malleolen relativ höher als in dem Falle, den Herr Küster zeigte. Hinzufügen möchte ich noch, dass sich eine leichte Abductionsstellung herausbildet; im Uebrigen functionirt, wie gesagt, der Fuss ganz normal.

Hr. Küster: c) „Zwei Schädelschüsse mit Einheilung der Kugel in die Schädelhöhle“. Ich wollte mir dann erlauben, Ihnen kurz über 2 Fälle von Kopfschüssen zu referiren, die ein hervorragendes Interesse bieten. Diese beiden Fälle kamen kurz hinter einander in meine Behandlung. Der erste kam am 18. April in's Krankenhaus. Der junge Mann hatte sich am Tage vorher eine Kugel mit der Pistole in den Kopf geschossen. Ich fand die Wunde, mit antiseptischem Verbande bedeckt, noch völlig aseptisch, eine kleine Oeffnung über dem rechten Jochbein, keine Ausgangsöffnung. Der Kranke war bei Bewusstsein, hatte keine Lähmungserscheinungen, klagte nur über heftige Kopfschmerzen. Ich erweiterte die Wunde, bis ich den Knochencanal frei vor mir hatte. Die kleine Oeffnung in der Tiefe der Schläfengrube

erweiterte ich mit dem Meissel, so dass ich den kleinen Finger einführen konnte. Es liess sich nun constatiren, dass die Kugel nach innen und hinten gegangen war, aber nur die Dura durchbohrt hatte und zwischen der Dura und Pia an der Basis der mittleren Schädelgrube entlang gegangen war. Vom dritten Tage an traten Gehirnerscheinungen auf, zunächst in Form von Krämpfen, die sich allmälig über die ganze linke Körperhälfte erstreckten, im Facialis, im Hypoglossus anfingen und über die Extremitäten sich erstreckten. Daran schlossen sich bald paretische Erscheinungen. Nachdem diese Krämpfe, die zum Theil sehr heftig geworden waren, mehrere Tage bestanden hatten, gingen dieselben allmälig zurück, und das Resultat ist, dass alle Erscheinungen vollständig verschwunden sind und dass der Kranke vorläufig hergestellt ist. In den letzten Tagen, also etwa 14 Tage nach der Verletzung, stellte sich, nachdem die übrigen Erscheinungen bereits vorüber waren, Schwerhörigkeit und Ausfluss am rechten Ohr ein. Bei der Ohrenspiegeluntersuchung zeigte sich, dass eine Perforation des Trommelfelles vorhanden war. Auch dieser Ausfluss nahm in wenigen Tagen ab, das Gehör besserte sich, und der Kranke ist dann in seine Heimath gereist. Wenn man über den Sitz der Kugel in diesem Falle Vermuthungen anstellen darf, so ist es mir wahrscheinlich, dass die Kugel die Gehirnrinde nur gestreift hat und dass sich in Folge dieser Contusion eine Rindenencephalitis entwickelte, welche die psychomotorische Region ergriffen hat. Das Projectil ist mit einiger Wahrscheinlichkeit in der rechten Felsenbeinpyramide stecken geblieben. — Den zweiten Fall stelle ich Ihnen hier vor. Er war noch erheblich schwerer. Der junge Mann hatte am 30. April beim Scheibenschiessen das Unglück, dass er von einer Techinkugel gerade in die linke Stirnhälfte getroffen wurde. Er war in Folge dessen vorübergehend bewusstlos, wurde aber bereits bei gutem Bewusstsein in's Krankenhaus gebracht. In der Chloroformnarkose erweiterte ich die Wunde, legte den Knochen frei, fand wiederum eine kleine runde Schussöffnung, meisselte dieselbe so weit auf, dass ich den Finger einführen konnte, und fand nun die Tabula interna ziemlich erheblich gesplittert. Die Splitter waren in das Gehirn hineingetrieben, der Schusscanal ging durch den Frontallappen des Gehirns, und ich konnte denselben eine ganz kurze Strecke mit dem Finger verfolgen. Ich extrahirte die Splitter, konnte aber von der Kugel, auch bei vorsichtigem Sondiren, keine Spur entdecken, weshalb ich weiteres Suchen aufgab. Er wurde antiseptisch verbunden, und der Verlauf gestaltete sich ganz ähnlich wie in dem geschilderten Falle, nur etwas schwerer. Vom dritten Tage an Krämpfe in der rechten Körperseite, vom Facialis beginnend, daran sich anschliessend nach einigen Tagen sehr ausgesprochene paretische Erscheinungen, dann Störungen in Bezug auf den Bulbus — die Krämpfe waren auch im Bereich des Oculomotorius — allmälig auch Unregelmässigkeiten des Pulses und der Athmung. Die Erscheinungen sind langsam zurückgegangen. Es waren übrigens auch einige psychische Störungen vorhanden und als sehr interessanter Befund weiterhin eine Aphasie. Der Kranke sprach zwar, aber wenn er gefragt wurde, vermochte er keine entsprechende Antwort zu geben, war indessen im Stande aufzuschreiben, was er wollte. Das Alles hat sich verloren, und der Kranke ist jetzt an-

scheinend vollkommen geheilt. Die Ausdehnung der Erscheinungen in diesem Falle, verbunden mit dem ziemlich lange dauernden heftigen Hinterkopfschmerz, lässt wenigstens die Vermuthung aufkommen, dass die Kugel das ganze Gehirn durchsetzt hat und im Bereich der hinteren Schädelgrube etwa stecken geblieben ist, sonst würden sich die Erscheinungen, die ja auch eine Reihe von Nerven betreffen, welche im Bereich der hinteren Schädelgrube ihren Ursprung nehmen, kaum erklären lassen. Ich glaube, dass diese beiden Fälle erwähnenswerth sind, da sie gegenüber diesen Verletzungen, die man bisher doch meist als hoffnungslos angesehen hat, die ausserordentliche Wirksamkeit des antiseptischen Verfahrens zeigen, obgleich natürlich die Prognose für die Zukunft der Kranken auch heutigen Tages noch immer eine sehr zweifelhafte sein muss.

Discussion über diese Mittheilung:

Hr. Kraske: Ich habe in der zweiten Hälfte des April in der chirurgischen Klinik zu Halle ebenfalls Gelegenheit gehabt, die Trepanation bei einer schweren Verletzung zu machen, die wenige Stunden vor der Aufnahme des Kranken in die Klinik sich ereignet hatte. Es handelte sich ebenfalls um einen Selbstmordversuch, und die Schussöffnung befand sich ziemlich genau an derselben Stelle wie in dem ersten Falle des Herrn Küster. Es zeigten sich keine nennenswerthen Erscheinungen von Seiten des Gehirns, so dass ich annahm, die Kugel würde vielleicht zu erreichen sein. Als aber die Schädelöffnung mit dem Meissel erweitert war, floss Gehirnwasser heraus, so dass sicher war, dass die Kugel in das Gehirn eingedrungen war. Von der Kugel war nichts zu sehen. Der Kranke ist vollständig geheilt. Gehirnerscheinungen haben sich in der ganzen Zeit nicht gezeigt, nur war der Kranke sehr leicht psychisch erregt.

Hr. von Bergmann (Würzburg): Ich sehe den eben vorgestellten Fall und den, über welchen wir eben das Referat gehört haben, als Beweis dafür an, dass man in solchen Fällen keine Einschnitte und keine Trepanation machen soll, denn es sind ja mit der Kugel allemal noch Knochensplitter weiter vorgedrungen und in's Hirn getrieben als diejenigen, welche man dicht unter der Schädelwunde findet. Die Erfahrung der Chirurgen hat durch eine hinlänglich grosse Zahl guter Einzelbeobachtungen festgestellt, dass die kleinen Kugeln aus Revolvern oder Zimmerbüchsen, die den Schädel durchsetzen, gefahrlos im intracraniellen Raume vernarben und einheilen können. Eine Nöthigung ihnen durch die Trepanation nachzuspüren liegt mithin nicht vor. Die Ausmeisselung der Lochfractur glättet nur die ohnehin in diesen Fällen wenig zersplitterte Knochenrinde, vermag aber nicht die wichtigen weiter in's Hirn geschleuderten Splitter herauszubefördern. Daher ist sie auch von diesem Gesichtspunkte unnütz, vermag aber direct zu schaden, wenn, wie wir eben gehört haben, Hirnmasse während und wegen ihrer Ausführung vorfällt oder ausfliesst.

Hr. von Langenbeck: Ich wollte dieselbe Bemerkung machen. Ich habe im Ganzen 5 Kopfschüsse behandelt, einen durch Techin, die anderen 4 durch Revolver, wo die Kugel in 2 Fällen unzweifelhaft im Gehirn, in den anderen möglicherweise, nachdem sie das Gehirn durchdrungen hatte, im Knochen

steckte, wo ich keine Trepanation gemacht habe und wo die Heilung ohne irgend welchen Zwischenfall zu Stande gekommen ist. In einem Falle hat sich freilich später Geistesstörung entwickelt, von der ich nicht weiss, ob sie beseitigt ist oder noch besteht.

Hr. Bardeleben: Ich habe es um so bequemer, als die beiden Vorredner etwas gesagt haben, womit ich im Wesentlichen übereinstimme. Ich habe im Laufe der letzten 2 Jahre in der Charité 4 Fälle von Schüssen in den Kopf beobachtet, in denen keine üblen Zufälle zurückgeblieben sind. Davon ist ein Fall in Betreff der Anwesenheit der Kugel im Gehirn nicht ganz unzweifelhaft. Der Fall war aber deshalb besonders interessant, weil die Kugel — es betraf einen Selbstmörder — in die Schläfengegend eindringend, in die Orbita gegangen war, ein grosses Fragment des Keilbeines weggerissen hatte, das ich ausgezogen habe, den Nervus opticus zerstört und den Bulbus aus der Augenhöhle hervorgetrieben hatte. Ich enucleirte den Bulbus, zog dann die Ala magna des Keilbeines heraus, fühlte dahinter die pralle Dura mater, machte den Versuch, von der Wunde aus eine Sonde einzuführen, konnte aber aus der Richtung der Sonde keine bestimmte Entscheidung darüber fällen, ob die Kugel im Gehirn oder in einem Gesichtsknochen steckte, vielleicht in einem Sinus des Keilbeines, in einem Sinus des Siebbeines, vielleicht sogar in der Highmore's-Höhle der anderen Seite, was aber immerhin merkwürdig gewesen wäre, da später dort keine Störung aufgetreten ist. Der Fall muss aber vorweg ausgeschieden werden, da er in Betreff der Anwesenheit der Kugel im Gehirn nicht sicher ist. Die anderen Fälle sind in dieser Beziehung ganz sicher, da hier bedeutende Cerebralerscheinungen bestanden haben, aber vorübergegangen sind. Ein Fall ist besonders deshalb merkwürdig, weil bei Nachforschungen über den Verbleib des Patienten sich herausgestellt hat, dass er in dem Statistischen Bureau zu Breslau mit der Kugel im Gehirn für Rechenarbeiten benutzt wird. In diesem Falle hatte die Revolverkugel sich beim Eingang nicht gerade getheilt, aber beim Eindringen in den Schädel war doch ein Stücken der Kugel abgesprengt; dieses wurde bei der ersten Untersuchung der Wunde gefunden, und es war daraus für den Arzt, welcher die erste Untersuchung machte, der Gedanke entstanden, der Rest der Kugel könnte vielleicht in der Nachbarschaft liegen und man könnte ihn herausholen. Ich hatte davor gewarnt, und es war an der Wunde nichts geschehen, sie war ganz schön geheilt, bis auf eine kleine fistulöse Oeffnung, aus der dann und wann eine eiterähnliche Flüssigkeit abfloss. Der Patient klagte aber so viel über Schmerzen an der Wunde, dass ich mich endlich bereit finden liess, doch etwas zu unternehmen. Mein Entschluss wurde dadurch gefördert, dass mit dem Eiter ein Stückchen Kugel aus der Wunde herausgekommen war, was den Gedanken, dass die Kugel in der Nähe liege, auf's Neue wachrief. Es wurde an der Wunde eine Dilatation mit dem Meissel vorgenommen, es wurde vorsichtig untersucht, und wir fanden nichts von der Kugel; der Patient wurde wieder antiseptisch verbunden, aber diese Vergrösserung der Wunde hatte zur Folge, dass der Patient einen entzündlichen Prolapsus cerebri bekam, der dann seine bekannten Phasen durchgemacht hat und unter antiseptischer Behandlung

zur Heilung gekommen ist. Der Patient ist geheilt und ohne irgend eine cerebrale Störung entlassen worden.

Hr. Küster: Ich möchte zunächst Herrn von Bergmann fragen, ob er Das, was ich gethan, auch als Trepanation bezeichnet.

Hr. von Bergmann: Die Dilatation der Knochenwunde mit dem Meissel allerdings.

Hr. Küster: Ich habe aus den Ausführungen der Herren Vorredner nicht ganz entnehmen können, weshalb sie diese Untersuchung frischer Wunden nicht billigen. Das Einzige, was angeführt worden ist, also die Möglichkeit des Ausfliessens von Gehirnsubstanz, scheint mir doch von keiner Bedeutung zu sein, da doch nur diejenige Gehirnsubstanz ausfliessen wird, welche bereits durch den Schuss zertrümmert ist. In späterer Zeit wird, wie ich zugebe, die Möglichkeit, dass eine Vorstülpung des Gehirns durch Erweiterung der Schädelöffnung stattfindet, näher liegen; allein die primäre Untersuchung der Wunde, und zwar mit dem Finger, scheint mir durchaus geboten, da man bei den nöthigen Cautelen sicher ist, keinen Schaden anzurichten, und da man ohne Untersuchung sich der Chance begeben würde, das Geschoss zu finden und herauszuziehen. Es giebt aber doch eine Reihe von Fällen, in denen das Geschoss im Schädel oder in der Dura mater oder in oberflächlichen Gehirnschichten stecken geblieben ist. Ferner begiebt man sich ohne Untersuchung der Chance, Splitter, die sich in der Dura und im Gehirn eingespiesst haben, fortzunehmen, und dass diese Dinge nicht gleichgültig sind, darüber brauche ich wohl kein Wort weiter zu verlieren. Wenn diese kleinen Geschosse auch häufig genug einheilen, so ist der Träger einer solchen Kugel doch niemals ganz seines Lebens sicher; sehr häufig treten noch spät gefährliche Erscheinungen ein, und deshalb möchte ich glauben, dass die Erweiterung frischer Wunden ein empfehlenswerthes Verfahren ist.

Hr. von Bergmann: Zur Rechtfertigung Dessen, was ich angeführt habe, dient nicht bloss der Umstand, dass zertrümmerte Gehirnpartieen ausfliessen können, sondern wir müssen bei einer Operation doch stets eine ganz bestimmte und klare Aufgabe vor Augen haben und durch unseren Eingriff zu lösen suchen. Liegt nun wirklich nichts Anderes als eine streng localisirte Zerschmetterung des Knochens vor, dann finde ich die Ausmeisselung, resp. auch die typische Trepanation vollkommen gerechtfertigt. Aber ich behaupte, dass bei den Lochschüssen mittelst kleiner Kugeln das nicht der Fall ist und eben deswegen nehme ich gerade diese Fälle aus. Eine ziemlich reiche Erfahrung lehrt stets, dass durch die Operation zwar einzelne Splitter herausgenommen würden, niemals aber alle. Auch die Fälle, wo die Kugel dicht unter der Eingangsöffnung gefunden wurde, sind Ausnahmen und verschwinden gegenüber den anderen, wo die Kugel nicht gefunden wurde. Es giebt sogar Fälle, wo nach ergiebiger Ausmeisselung Alles, was zersplittert war, entfernt zu sein schien, wo man glaubte, die Wunde dadurch auf's Vollkommenste geglättet, gereinigt und vereinfacht zu haben, allein in der 4. oder 6. Woche kam aus den Granulationen die Kugel zum Vorschein. Trotzdem also bis auf die Dura vorgegangen worden und genau gesucht worden war, war die Kugel, die in der Nähe lag, nicht gefunden worden. Das passirt gewiss sehr leicht

und ist ja auch in einem gerade von Hrn. Kraske mitgetheilten Falle passirt. Gegenüber den ausserordentlich günstigen Erfahrungen über das Einheilen kleiner Geschosse meine ich, wird man es hier in der Regel ebenso halten dürfen, wie bei den Durchstichsfracturen der Extremitäten. Da fällt es uns auch nicht ein, grosse Schnitte zu machen und nachzusehen, ob es in der Tiefe nicht noch Bruchzacken und Splitter giebt. Wir reinigen nur die äussere Wunde und erzielen mit einem antiseptischen Drainverband die besten Resultate.

Hr. von Langenbeck: Ich möchte Hrn. Küster antworten, dass ich in meinen Fällen, wo die Oeffnung ziemlich gross war — es war eine Revolverkugel von ziemlich grossem Kaliber — vorsichtig sondirt habe. Das würde ich auch immer für richtig halten. Wenn man ganz vorsichtig die Sonde einführt, kann man ja sowohl die Knochensplitter, wie die Kugel fühlen, wenn sie sich in der Nähe befinden. In dem letzten Falle, der vor 6 Wochen ganz geheilt aus der Anstalt gegangen ist, nachdem er längere Zeit an Gehirnsymptomen gelitten, sind wir circa 6 Ctm. tief in das Gehirn eingegangen, wir haben nichts gefühlt und die Wunde ist geheilt und der Patient vollkommen geheilt entlassen. Ich würde also, wenn die vorsichtige Sondirung nichts ergiebt, Erweiterung der Knochenwunde auch nicht empfehlen.

Hr. Kraske: Ich habe in dem letzten Fall, über den ich heute referirt habe, die Incision auch nur deshalb gemacht, weil ich mit Bestimmtheit erwartete, die Kugel zu finden. Wenn ich gewusst hätte, dass die Kugel tiefer in's Gehirn gedrungen war, würde ich es selbstverständlich unterlassen haben, die Wunde zu erweitern.

Hr. von Bergmann: Man weiss das nicht sicher, aber man hat Gründe, das sehr oft anzunehmen.

Hr. Küster: Ich möchte gegenüber Hrn. von Langenbeck nur bemerken, dass man mit der Sonde doch nicht im Stande ist zu beurtheilen, nach welcher Richtung die Kugel im Gehirn gegangen ist, und dass man vielleicht mit der Sonde dicht an der Kugel vorübergeht, ohne sie zu finden, während, wenn man nur um ein Weniges die Schussöffnung erweitert hat — um den kleinen Finger einzuführen, bedarf es ja nur einer geringen Erweiterung — man immer im Stande ist, die in der Nähe befindliche Kugel zu finden. Selbst in den Fällen, wo nachträglich die Kugel durch Eiterung in die Nähe des Schusskanals gebracht wird, ist es, wenn die Schussöffnung nicht erweitert wird, viel schwerer für die Kugel, ihren Austritt zu finden, als wenn eine geringe Erweiterung stattgefunden hat. Ich gestehe, dass ich durch die Ausführungen des Hrn. Vorredners nicht überzeugt bin und glaube vielleicht auch jetzt noch, dass die vorsichtige Erweiterung der Eingangsöffnung keinen Schaden, sondern nur Nutzen bringen kann.

Hr. Riedinger (Würzburg): Ich möchte fragen, wie lange in dem vorgestellten Falle die Luxation bestanden hat?

Hr. Küster: Sie war im October vorigen Jahres entstanden, der Mann ist am 8. April operirt worden.

Hr. Riedinger: Könnte man den Substanzverlust im Kopfe nicht dadurch erklären, dass er durch Druckusur vom unteren Rande der Scapula zu Stande gekommen ist?

Hr. Küster: Die Luxation ist immer wieder reponirt worden, nachdem sie zu Stande gekommen war.

Hr. Riedinger: Die Luxation kam aber immer wieder und hat wohl auch länger bestanden, als der Patient angegeben. Wenn ein solches Stück ausgesprengt worden wäre, so glaube ich nicht, dass es zur Resorption gelangt sein würde. Die Furchenform entspricht auch überhaupt nicht dem Mechanismus der Fracturen am Humeruskopfe.

Hr. Küster: Herr Riedinger hat jedenfalls vollkommen Recht in Bezug auf indirecte Fracturen; hier handelt es sich um eine directe Fractur. Dem Kranken ist eine schwere Kiste auf die Schulter gefallen, und dabei kann offenbar jede Art von Verletzung zu Stande kommen. Dass ein solcher Substanzverlust durch Druckusur zu Stande gekommen sein könne, wo die Luxation in 5 Monaten überhaupt nur 6 Mal eingetreten und immer wieder nach wenigen Stunden reponirt worden ist, halte ich für absolut unmöglich.

6) Hr. Schüller (Berlin): „Demonstration eines Präparates von syphilitischen Gelenkleiden." Das Präparat, welches ich Ihnen zeigen will, soll keine Illustration zu dem Vortrag bilden, den ich neulich gehalten habe. Um über die anatomischen Verhältnisse bei den bei Syphilis vorkommenden Gelenkleiden Aufklärung zu geben, müsste man eine ganze Reihe von Präparaten haben, die ich jetzt nicht zur Verfügung habe. Ich möchte aber bemerken, dass ich allerdings von allen den im Vortrage angeführten Formen wenigstens je einen Fall anatomisch untersucht habe und bei manchen auch mehrere. Dieser Fall hat sich ganz zufällig gefunden bei der Obduction einer, ich glaube auf der Abtheilung des Herrn Geheimrath Frerichs, an allgemeiner Lues gestorbenen Frauensperson von 49 Jahren. Herr Dr. Jürgens, erster Assistent am hiesigen pathologisch-anatomischen Institut, überliess mir dasselbe zur Demonstration. Ich will mich ganz kurz fassen und nur den Fall demonstriren, nicht aber mich über die anatomischen Veränderungen bei der Syphilis der Gelenke verbreiten, weil dazu entschieden keine Zeit ist, dazu auch damals beim Vortrage keine Zeit war. Ich muss Sie in dieser Beziehung auf die ausführlichen Mittheilungen, welche ich später nachfolgen lasse, verweisen. (Folgt Demonstration.) Es ist das rechte Kniegelenk. Schon äusserlich bemerkte man eine mässige Anschwellung der Gelenkgegend, besonders in der Umgebung der Patella. Bei der Eröffnung des Gelenkes flossen etwa 1 ½ Esslöffel einer serösen, röthlich gelben, trüben Flüssigkeit aus. Es fanden sich ausgebreitete papillare Wucherungen auf der Synovialis, besonders in der Umgebung der Patella, über dem Condylus externus femoris, weniger am Condylus internus. Das würde an sich nicht gerade sehr charakteristisch für Syphilis sein, obwohl es vorzugsweise bei syphilitischen Hydropsieen beobachtet worden ist nach den allerdings bislang noch nicht sehr zahlreichen anatomischen Untersuchungen, welche wir darüber haben. Dagegen mache ich aufmerksam auf diese eigenthümliche Depression des Knorpels nahe dem Innenrande der Patella, welche mit einer im inneren Theile strahligen Narbe bedeckt ist, und ausserdem auf ähnlich gestaltete kleinere Defecte im Knorpel der Femurcondylen und des Condylus internus

tibiae, sowie auf einen sehr grossen und sehr tiefgehenden Defect im Knorpelüberzuge des Condylus externus tibiae. Dieser letztere führt in der Tiefe in einen etwa Haselnussgrossen Herd in der Spongiosa, welchen ich bis jetzt mikroskopisch noch nicht untersucht habe. Er besteht aus weichem, Granulationsartigem Gewebe. Möglicherweise ist es ein Gummiknoten. Das Charakteristische an dieser Gelenkentzündung, welche sich als syphilitische kennzeichnet, sind diese Defecte im Knorpel, besonders auch der narbig ausgekleidete Defect im Patellarknorpel, welcher wahrscheinlich als Rest einer Knorpelulceration zu bezeichnen ist. Wer die Beschreibung liest, welche Gies erst kürzlich von einem Falle von syphilitischer Gelenkentzündug gegeben hat und die Abbildung dazu kennt, wird, wenn er Dieses sieht, sofort daran erinnert werden. Gerade diese eigenthümlichen Erscheinungen findet man wohl bei keiner anderen Gelenkerkrankung, während papilläre Wucherungen bisweilen auch bei chronischen Hydropsieen in Folge rheumatischer und anderer Ursachen vorkommen.

Hr. von Langenbeck: Wenn ich nicht irre, hat Virchow in seiner Arbeit über die Syphilis der Gelenke bereits angegeben, dass dies für syphilitische Gelenkerkrankungen charakteristisch sei.

Hr. Schüller: Es ist so. Ich habe es aber absichtlich zu erwähnen unterlassen, weil ich mich hier nur auf die Demonstration des Präparats beschränken wollte. Virchow hat in seiner Sammlung (im hiesigen pathologisch-anatomischen Institute) etwa 5—6 Präparate von syphilitischen Gelenkleiden, an welchen sich die Affectionen fast ganz in gleicher Weise vorfinden. Auch von anderen Autoren sind einige ähnliche Fälle mitgetheilt worden. Zuweilen hat man auch noch Gummiknoten daneben gefunden. Diese sind indess in diesem Präparate bis jetzt wenigstens noch nicht sicher nachgewiesen.

7) Hr. Jul. Wolff (Berlin): „Ueber Ellenbogen- und Hüftgelenks-Resection.“ M. H.! Der Fall von linksseitiger Ellenbogengelenks-Resection, den ich Ihnen hier zunächst vorstelle, ist Ihnen bereits vom Jahre 1876 her (cf. Verhandl. der Deutsch. Ges. f. Chir., V. Congress. II, S. 386; Archiv f. klin. Chir., XXI. S. 771) bekannt. Ich stelle ihn heute wieder vor, um Ihnen zu zeigen, dass das functionelle Endresultat, bestehend in vollkommener und kraftvoller activer Beweglichkeit, zugleich mit der Möglichkeit des Ueberschreitens der normalen Weite der Bewegungs-Excursionen — ein Resultat, für das ich in der Literatur nur ein einziges Analogon in einem von Hueter mitgetheilten Falle des Herrn von Langenbeck gefunden habe — auch jetzt noch, nach Ablauf fast eines Decenniums nach der Operation, fortbesteht. Dieser Umstand ist bemerkenswerth, weil einmal nach so langer Zeit namentlich die gut geheilten Fälle dem Chirurgen nur selten zu Gesicht kommen, und weil wir andererseits in der Literatur nicht selten der Anschauung begegnen, dass nach Gelenkresectionen mit den Jahren allmälig eine immer stärkere Dehnung des Narbengewebes, eine immer grössere Laxität der neuen Gelenkverbindung, aufsteigende Neuritis, progressive Atrophie der Muskeln und anderer Gebilde u. dgl. m. sich entwickeln.

Der Fall bietet ausserdem ein ganz besonderes Interesse dar durch die Wachsthumsverhältnisse der das Gelenk constituirenden Knochen. Normaliter entfallen auf das Wachsthum des Humerus vom 3. Lebensjahre, der Altersstufe, in der die Pat. operirt worden ist, bis zum 12. Lebensjahre, in dem sie jetzt steht, ca. 8 Ctm, ziemlich ebenso viel auf Radius und Ulna. Von jetzt ab bis zum vollendeten Wachsthum würden auf jeden der Knochen nur noch etwa weitere 3—4 Ctm. kommen. Bei der Operation wurden, wie Sie hier an den von mir mitgebrachten Knochenstücken sehen, vom Humerus 22, von der Ulna 29, vom Radius 6 Mm. resecirt; es wurde also an allen drei Knochen der Epiphysenknorpel mit entfernt. Gegenwärtig nun ergiebt sich das überraschende Resultat, dass der linke Humerus (26 Ctm.) ebenso lang ist, wie der rechte, also im Wachsthum nicht nur nicht zurückgeblieben ist, sondern sogar den rechten Humerus um die resecirt gewesenen 22 Mm. überholt hat. Die linke Ulna (18 Ctm.) ist 2 Ctm. kürzer als die rechte (20 Ctm.), hat aber, da das resecirte Stück ca. 3 Ctm. betrug, die rechte ebenfalls um ca. 1 Ctm. überholt. Ebenso zeigt der linke Radius nur eine Verkürzung von ca. 5 Mm. Es ergiebt sich hieraus, dass die Ellenbogen-Epiphysenknorpel nicht etwa nur, wie man schon wusste, von geringem Belang für das normale Wachsthum sind, sondern vielmehr — wenigstens in der Zeit vom 3.—13. Lebensjahre, in die ein ausserordentlich grosser Theil des Gesammtwachsthums fällt — von gar keinem Belang. Diese Thatsache entspricht vollkommen der mehrfach angezweifelten Volkmann'schen Beobachtung, nach welcher der Callus paraarticulärer Fracturen und nahe dem Gelenk gelegene Exostosen ihre topographischen Beziehungen zum Ellenbogengelenk beim Wachsen der betreffenden Individuen nicht verändern.

Ich mache schliesslich darauf aufmerksam, dass die linke Hand unserer Pat. mit ihren ja doch unversehrten Epiphysenknorpeln um 1 Ctm. gegen die rechte verkürzt ist.

Des Weiteren stelle ich Ihnen, ebenfalls nach fast einem Decennium, einen Fall von rechtsseitiger Hüftgelenks-Resection bei diesem 12jährigen Knaben vor. Die Literatur enthält bisher nur 5 Fälle von ebenso lange währender Beobachtung bei wachsenden Individuen, 1 von French, 2 von Holmes, 2 von Sayre. Sie überzeugen sich daran, dass das Endresultat in unserem Falle in einer vollkommen freien und kraftvollen activen Beweglichkeit des Gelenkes mit normaler Excursionsweite der Bewegungen besteht. Der Knabe tummelt sich, als einer der Wildesten, unter seinen Spielgenossen umher, vermag Meilenweite Wege ohne jede Stütze zurückzulegen, hüpft auf dem kranken Beine umher, springt mit Behendigkeit auf den Tisch; ja, er verrichtet gewisse Turnkunststücke; so vermag er, wie Sie sehen, ohne Anlauf mit beiden Füssen gleichzeitig auf einen vor ihm stehenden Stuhl zu springen. Ein derartig gutes Resultat ist, wenn es bisher öfters vorgekommen sein sollte, doch in der Literatur meines Wissens noch nicht verzeichnet worden.

Auch in diesem Falle sind die Wachsthumsverhältnisse des resecirten Knochens von hohem Interesse. Das linke Femur ist in 9½ Jahren — vom Trochanter bis zum Kniegelenk gerechnet — von 19 auf 33, also um 14 Ctm. gewachsen; das rechte dagegen, an welchem 2½ Ctm. unterhalb des Trochanter

resecirt wurde (cf. meine Mittheilung über den Fall in der Berl. klin. Wochenschrift, 1873, No. 36), von 16½ auf 28, also um 11½ Ctm. Der ganze Wachsthumsausfall des Femur beträgt also 2½ Ctm., und diese 2½ Ctm. sind keineswegs ohne Weiteres auf das Fehlen der coxalen Knorpelfuge zu schieben. Denn einmal ist auch die Tibia um ½ Ctm. und der Fuss sogar um 1½ Ctm. verkürzt, während es sich ja doch bei diesen letzteren Knochen um intacte Epiphysenknorpel handelt; und zweitens habe ich auch bei spontan ausgeheilten Coxitiden ebenso grosse Verkürzungen, wie in unserem Falle beobachtet. Auch als Ausdruck einer Inactivitäts-Atrophie ist der Ausfall von 2½ Ctm. nicht anzusehen, da ja das ganze Bein vortrefflich functionirt. Ich betrachte vielmehr diesen Ausfall, ebenso wie die Verkürzung der Tibia und des Fusses, und wie die Atrophie der Oberschenkelmusculatur (8 Ctm. Differenz der Peripherie) nebst der hier, wie in jedem Falle von Atrophie der Quadriceps, vorhandenen Verschmälerung der Patella (um 1½ Ctm.) als Ausdruck einer ursprünglichen trophischen Störung, die reflectorisch von dem erkrankten Gelenk aus durch Nervenvermittelung zu Stande gekommen ist. Auf solche reflectorisch bei Gelenkerkrankungen eintretenden trophischen Störungen ist von mir zuerst 1876 und später von französischen Autoren (Le Fort, Valtat, Charcot) hingewiesen worden.

Endlich stelle ich Ihnen des Vergleiches halber noch einen Fall von geheilter Hüftgelenksresection bei einem 13jährigen Knaben vor. Auch hier ist das Endresultat ein recht gutes. Der kleine Patient hat sogar seinem Leidensgenossen Einiges von dessen Turnkünsten abgesehen und nachgemacht. Aber obwohl bei dem letzten Patienten alle Verhältnisse vor und nach der Resection viel günstiger zu liegen schienen, ist doch keine ebenso freie Beweglichkeit des neuen Gelenkes eingetreten, wie in dem vorhin demonstrirten Falle. Ich kann heute nur kurz andeuten, dass mir der Grund dieser Verschiedenheit in der in dem letzten Falle vorhandenen grösseren Intensität der vorhin erwähnten trophischen Reflexstörungen zu liegen scheint.

M. H.! Es war meine Absicht, an die Demonstration dieser Fälle einige Betrachtungen über die Indicationen der Gelenkresectionen anzuknüpfen, da indess der Schluss des Congresses nahe bevorsteht und nach mir noch viele Redner auf der Tagesordnung stehen, so behalte ich mir diese Erörterungen für eine spätere Gelegenheit vor.

8) Herr F. Busch (Berlin): „Demonstration eines Falles von Exarticulation im Schultergelenk wegen Ostitis humeri mit Lähmung des N. radialis". M. H.! Ich möchte mir erlauben, Ihnen einen Fall vorzustellen, in welchem ich die Exarticulation des Schultergelenkes gemacht und das Acromion abgesägt habe. Der Process, um den es sich handelte, war folgender: Der Patient, ein kräftiger 21jähriger Mann, erkrankte vor 3 Jahren an acuter Osteomyelitis humeri. Die Osteomyelitis ging in Eiterung und Sequesterbildung über. Vor einem Jahre wurden die Fisteln erweitert behufs der Extraction der Sequester, und hierbei ist, wie es scheint, der N. radialis durchschnitten, denn sofort nach der Operation hing die Hand

schlaff herab. Ob damals gleich die primäre Nervennaht gemacht wurde, habe ich nicht erfahren können, jedenfalls hat sich später eine langdauernde electrische Behandlung angeschlossen, die jedoch nicht im Stande war, die Lähmung wieder zum Rückgang zu bringen. Die Wunden heilten in wenigen Wochen, doch blieben Schmerzen zurück im Schultergelenk und im Verlauf des Oberarmes. Wegen dieser Schmerzen liess sich der Kranke Ende Januar d. J. in das Lazaruskrankenhaus aufnehmen, und es wurde hier versucht, durch Jodkalibehandlung dieselben zu beseitigen; das glückte aber nicht. Herr Langenbuch versuchte dann die ausgiebige Incision auf der äusseren Seite des Humerus, meisselte den Knochen in grosser Ausdehnung auf; es gelang ihm aber nicht, einen Knochenabscess oder abgekapselten Sequester zu finden. Die Wunde heilte wieder zu, und der Zustand war im Wesentlichen derselbe wie vorher. Der Patient drängte jetzt selbst zur Exarticulation, da er durch Jahre lange Bemühungen weder von seinen Schmerzen noch von seiner Lähmung befreit war, und ich führte dieselbe in Vertretung des Herrn Langenbuch am 5. Mai d. J. aus nach der gewöhnlichen Methode mit grossem äusseren und kleinem inneren Hautlappen. Zur Vermeidung des starken Knochenvorsprunges sägte ich das Acromion ab. Die Wunde heilte unter dem trockenen Listerverband bei geringer blutig-seröser Secretion in 2 Wochen, mit Hinterlassung einer festen und soliden Narbe. Die Schmerzen haben seitdem vollkommen aufgehört, und der Patient ist jetzt wieder im Stande sich frei umher zu bewegen, ohne durch die Schwere und die Schmerzen des für ihn gänzlich unbrauchbaren Armes gehindert zu sein. Die anatomische Untersuchung des Oberarmes ergab die Nn. medianus und ulnaris frei und unverändert, den N. radialis dagegen an der Stelle, an welcher er die Aussenseite des Humerus kreuzt, knotig angeschwollen, in bindegewebige Narbenäste in der Länge von 3 Ctm. eingebettet sowie mit dem Periost verwachsen. Es war also nach der Durchschneidung die Verwachsung der beiden Nervenenden eingetreten, ohne dass der Nerv seine motorischen Functionen aufgenommen hätte. Der Humerus ist durch periostale Auflagerungen stark verdickt und in seiner ganzen Ausdehnung so sklerosirt, dass die Markhöhle vollkommen von dichtem Knochengewebe ausgefüllt ist. Innerhalb dieser compacten Knochenäste befinden sich zwei mit rothem gelatinösem Gewebe ausgefüllte Höhlen, jedoch nirgends ein Abscess oder Sequester. Es ist daher am wahrscheinlichsten, dass die Schmerzen herrührten von der Ausfüllung der Markhöhle durch festes Knochengewebe.

9) Hr. Riedinger (Würzburg): „Ueber Fracturen des Sternum". Zunächst will ich Ihnen ein Präparat von einer Fractur des Sternum vorlegen, welches von einem kräftigen Manne stammt, der von einem Bau herunterstürzte und sich ausser dem Brustbein auch noch einen Bruch der Wirbelsäule zugezogen hat, eine Combination, welche bekanntlich sehr häufig vorkommt. Betrachtet man die Trennungslinie am Sternum näher, so sieht man, dass dieselbe genau der Verbindungslinie zwischen Manubrium und Corpus entspricht und dass die knorpelige Verbindungssubstanz zum Theil am oberen, zum Theil am unteren Fragmente hängt, dass es also eine wirkliche Fractur ist.

Ueber die Natur dieser Continuitätstrennung, die unter dem Brustbeinbrüchen am häufigsten ist — die Längsbrüche sind geradezu eine Rarität — herrschen verschiedene Ansichten; die Einen nennen sie Fractur, die Anderen Luxation und wieder Andere Diastase. Die Entscheidung kann nur durch die anatomische Untersuchung getroffen werden, durch die Beantwortung der Frage, welchen Character die Verbindungspartie trägt. Ich habe schon früher darüber ausführlicher berichtet.*) Schon Maisonneuve hat dieses Bedürfniss gefühlt und bei seinen Untersuchungen gefunden, dass unter 5 Individuen 3 einen Incrustations- oder Diarthrodialknorpel, 2 aber einen fibrösen Knorpel besitzen. Brinton sah unter 30 Fällen 3mal knöcherne, 7mal faserknorpelige und 20mal Gelenkverbindung. Rivington constatirte an 100 Brustbeinen 6 knöcherne, 11 unbestimmte und 83 Gelenkverbindungen mit 51 Amphiarthrosen und 32 Diarthrosen. Raguit fand an 32 Brustbeinen 2mal knöcherne Vereinigung. 20mal war das Gelenk sehr beweglich, 8mal nicht sehr beweglich, aber erhalten. Diese Angaben stehen im Widerspruch mit denen der deutschen Autoren. Luschka hält die Verbindung für eine knorpelige und die Bildung einer spaltförmigen Gelenkhöhle oder die Umwandlung des Hyalinknorpels in Bindegewebe für eine Varietät. Henle nennt die angeführte Verbindung eine Synchondrose, und Hyrtl spricht sich in ähnlichem Sinne aus.

Auf Grund zahlreicher Untersuchungen kann ich diese Angaben bestätigen. Das Regelmässige ist, wie Sie an den vorliegenden Präparaten sehen, eine knorpelige Verbindung, bei der man meistens schon makroskopisch drei Lagen, eine obere und untere aus Hyalinknorpel und eine mittlere aus Faserknorpel bestehende unterscheiden kann. Das Verhältniss der mittleren Schicht zu den beiden anderen bedingt die grössere oder geringere Beweglichkeit. An einigen Exemplaren findet sich eine Gelenkverbindung, und zwar liegt die Gelenkspalte nicht central. An meinem Präparat fanden sich 2 seitliche Gelenkspalten, welche mit den Gelenken des zweiten Rippenpaares communicirten. Der freie Rand des Gelenkes zeigte ein faseriges Gefüge. Den Ausschlsg für die Beurtheilung der fraglichen Verletzung giebt ausser der anatomischen Untersuchung das Experiment; und dabei sieht man Folgendes: Entweder bleibt der Knorpel am oberen oder unteren Fragmente hängen oder auf der einen Seite am Manubrium, auf der anderen am Corpus, so dass die Knochensubstanz frei zu Tage liegt. Man wird also mehr Anhaltspunkte für eine Fractur als für eine Luxation haben und mit dieser Annahme eine unberechenbare Willkür in der Nomenclatur beseitigen, die um so grösser ist, als man am Krankenbett gar keine Kriterien besitzt für die Berechtigung zur Annahme einer Luxation; nicht einmal der Umstand ist verwerthbar, dass bei einer Luxation eine ganz glatte Trennungslinie existiren müsste, denn, wie Sie sich an den vorliegenden Präparaten überzeugen können, existiren viele ganz unregelmässige Verbindungslinien, die oft ganz schräg verlaufen. Daher kommt es auch, dass der eine Schrift-

*) Sitzungsbericht der physikalisch-medicinischen Gesellschaft zu Würzburg 1881.

steller die Fälle, die ein anderer als Luxation bezeichnet hat, verwirft und für eine Fractur hält, oder umgekehrt.

10) Hr. Kraske (Halle): a) „Ueber hereditäre congenitale Fussgelenksluxation, mit Vorstellung von Kranken und Demonstration von Präparaten". M. H.! Da die Zeit drängt, will ich mich bei den Mittheilungen, die ich Ihnen zu machen habe, möglichst kurz fassen. Der Kranke, den ich Ihnen zunächst vorstelle, zeigt eine angeborene Deformität der Füsse, die bereits von Volkmann im 2. Bande der Deutschen Zeitschr. f. Chir. als hereditäre congenitale Luxation beider Sprunggelenke beschrieben und abgebildet worden ist. Die Missbildung ist in der Familie des Patienten erblich und soll durch die Mutter desselben eingeschleppt worden sein. Von 18 Gliedern der letzten drei Generationen sind 8 mit dem Uebel behaftet, 10 frei. Die ersteren zeichnen sich sämmtlich durch eine ungewöhnlich geringe Körpergrösse aus, während die letzteren die mittlere Durchschnittsgrösse erreichen. Die abnorme Kleinheit der mit der Missbildung behafteten Individuen wird, wie Sie an diesem Patienten sehen, zum grossen Theile durch die beträchtliche Kürze der Unterschenkel bedingt. Die Länge derselben beträgt nur wenig mehr als die Hälfte der Länge der Oberschenkel. Die Füsse, welche im Allgemeinen den Character von Plattfüssen haben, stehen nicht unter der Verlängerung der Unterschenkelachsen, sondern erscheinen wie seitlich aussen angesetzt. Die Tibien, die sonst normal gebildet sind, verdicken sich an ihrem unteren Ende zu einer kolbigen, mit einzelnen relativ glatten Höckern besetzten Masse, deren unterste Spitze (Malleolus internus) beim Auftreten auf die Sohle nur 1 Ctm. von der Bodenfläche entfernt bleibt, also sehr viel tiefer steht als die Malleoli externi. Letztere, die übrigens normal geformt sind, stehen nicht in der Verticalen, sondern sind mehr horizontal gelagert; den Körper der Wadenbeine kann man von der Spitze der äusseren Malleolen nur etwa 4 Ctm. weit nach oben verfolgen. Dann hören die Fibulae ganz auf, auch von den Köpfchen ist nichts zu fühlen. Die Musculatur ist, wie überhaupt am ganzen Körper, so auch an den Unterschenkeln kräftig entwickelt.

Sodann, m. H., stelle ich Ihnen den jetzt 13jährigen Sohn dieses Patienten vor. Er hatte genau dieselbe Missbildung an beiden unteren Extremitäten mit auf die Welt gebracht und war früher schon in der chirurgischen Klinik zu Halle längere Zeit orthopädisch (Reduction in Chloroformnarkose und nachfolgende Gypsverbände) behandelt worden. Es wurde auch damals eine erhebliche Besserung erzielt, indessen hatte sich die Deformität wieder eingestellt, und es wurde deshalb, um die fehlerhafte Stellung dauernd zu corrigiren, die Resection zuerst des rechten und einige Wochen darauf auch des linken Sprunggelenkes gemacht. Bei der Operation zeigte sich nun, dass in der That eine Luxation des Fusses nach aussen bestand. Die Tali standen neben der Gelenkfläche der Tibien, welche beiderseits sehr schräg nach oben und aussen verlief. Rechterseits wurde die Spitze des Malleolus internus und ein ziemlich grosses Stück vom Talus weggenommen, links nur eine kleine Partie des Talus, dagegen die ganze untere Epiphyse der Tibia einschliesslich der Knorpelfuge. Der Wundverlauf war bei beiden Operationen ein guter.

Das Resultat in Bezug auf die Stellung der Füsse ist, wie Sie bei einer Vergleichung der Füsse des Knaben mit denen seines Vaters zugeben werden, ein recht befriedigendes. Der Gang des Knaben lässt trotz seiner Schienenstiefel an Sicherheit zwar noch zu wünschen übrig, doch muss ich bemerken, dass der kleine Patient erst vor wenigen Tagen mit seinen Gehübungen begonnen hat. Die Missbildung der Füsse, die der Knabe vor der Operation zeigte, war, wie gesagt, ganz ähnlich derjenigen, die der Vater aufweist. Sie können jetzt nur noch constatiren, dass der ganze Unterschenkel in der Entwickelung zurückgeblieben ist und dass die Fibula bloss bis zur Mitte des Unterschenkels reicht. — Endlich, m. H., erlaube ich mir einige Präparate zu demonstriren, welche einigermassen ein Licht auf die Entstehung der vorliegenden Missbildung werfen. Ein zweites Kind des zuerst vorgestellten Kranken, also ein Bruder des Knaben, der ebenfalls mit der Deformität geboren war, starb, noch ehe es Gehversuche gemacht hatte, im Alter von 13 Monaten. Der Vater stellte die Beine dieses Kindes der chirurgischen Klinik in Halle zur Disposition, und dadurch wurde es möglich, eine genauere anatomische Untersuchung anzustellen. Von dem einen Beine wurde ein Muskelpräparat gemacht, und ich will gleich bemerken, dass sich eine Abnormität der Muskeln nicht vorfindet. An der anderen Extremität, an welcher Knochen und Bänder präparirt sind, bitte ich Sie, Folgendes zu constatiren: Zunächst ist der ganze Unterschenkel sehr viel kürzer als das Femur, was besonders in die Augen fällt, wenn man das Präparat mit der unteren Extremität eines etwa im gleichen Alter verstorbenen Kindes, von der ich Ihnen ebenfalls ein Präparat herumgebe, vergleicht. Man sieht ferner, dass die Tibia etwas dicker ist als sie normaler Weise sein sollte. Die Fibula ist rudimentär entwickelt. Sie reicht vom äusseren Malleoius nur etwa bis zur Mitte des Unterschenkels, wo sie mit einem sehr zarten Köpfchen aufhört und sich in einen bindegewebigen Strang fortsetzt, der sich am Condylus ext. femoris inserirt und so gewissermassen ein sehr verlängertes Ligamentum genu laterale ext. darstellt. Beide Epiphysen der Fibula sind übrigens vorhanden, nur ist die obere sehr schwach entwickelt. Die mikroskopische Untersuchung der Knorpelfuge zeigt, dass die Wucherungsschicht der Knorpelzellen zwar vorhanden, aber ausserordentlich schmal ist. Was nun die Verhältnisse am Fussgelenk betrifft, die hier ganz besonders interessiren müssen und die man durch die Fenster der hinteren Kapselwand sehr gut übersieht, so besteht eine wirkliche Luxation nicht. Die Gelenkflächen der Tibia und des Talus stehen in Contact mit einander, aber ich bitte Sie zu bemerken, dass auch hier der innere Knöchel sehr viel tiefer steht als der äussere, während es am Präparat des normalen Fusses umgekehrt ist, und dass die Gelenkfläche der Tibia sehr schräg nach oben und aussen verläuft, so dass der Talus sehr leicht nach oben und aussen subluxirt werden kann.

Die Deformität, die also bei den beiden vorgestellten Kranken eine complete Luxation ist resp. war, wird demnach, wie es nach diesem Präparate scheint, nicht als ausgebildete Luxation mit auf die Welt gebracht. In Folge einer primären mangelhaften Entwickelung der Fibula, vielleicht nur deren oberer Epiphyse, für die wir die letzte Ursache natürlich nicht kennen, kommt

es zu einer Verschiebung des Malleolus externus nach oben und zu einer Abschrägung der Tibiagelenkfläche nach aussen oben, an der in der späteren Zeit des Lebens, wenn ausserdem noch die Belastung durch das Körpergewicht hinzutritt, der Talus und mit ihm der Fuss nach aussen abgleitet, so dass schliesslich die Gelenkflächen überhaupt nicht mehr in Contact mit einander stehen und die complete Luxation fertig ist.

b) „Vorstellung eines Falles von Kniegelenksresection". Ich stelle Ihnen weiter, m. H., einen 28j. Mann vor, bei dem vor 4 Jahren eine Resection das r. Kniegelenkes nach der Volkmann'schen Methode mit querer Durchschneidung der Patella gemacht worden ist. Es handelte sich um eine seit 22 Jahren bestehende fungöse Entzündung mit spitzwinkliger Contractur im Kniegelenk. Die Heilung erfolgte ohne jede Störung prima intentione. Der Fall soll Ihnen weiter nichts zeigen, als dass, was übrigens schon durch Autopsieen auf der Hallenser und der Göttinger Klinik sowie von Schede constatirt ist, die Patellarhälften knöchern zusammenzuheilen im Stande sind und so ein solider Streckapparat wiederhergestellt werden kann. Dass aber die Wiederherstellung des Streckapparates nach einer Knieresection im höchsten Grade wünschenswerth ist, unterliegt wohl keiner Frage. Man darf hoffen, dass — bei Heilung mit Ankylose — die so häufig später eintretenden Winkelstellungen im resecirten Gelenk sicherer vermieden werden können, und sollte später einmal die Frage, ob es empfehlenswerth sei, nach der Knieresection ein bewegliches Gelenk zu erstreben, im positiven Sinne entschieden werden, so wird die Solidität des Streckapparates ja vollends eine Conditio sine qua non sein. — Was nun den Kranken betrifft, so ist die Heilung in gestreckter Stellung mit sehr fester Ankylose zwischen Femur und Tibia geschehen. Die Patella ist, trotzdem die Knorpelfläche derselben bei der Resection mit entfernt wurde, gegen die darunter liegenden Knochen beweglich und lässt sich in sehr vollkommener Weise abpalpiren. Sie hat durchaus normale Form, die Durchtrennungsstelle ist nicht mehr nachzuweisen, namentlich ist eine Beweglichkeit an derselben sicher nicht vorhanden. Der Kranke hat bereits 3 Monate nach der Operation seinen Schienenstiefel abgelegt und ist seitdem ohne jeden Apparat mit $2^1/_2$ Ctm. hoher Sohle (so viel beträgt die Verkürzung) gegangen. Er ist viel auf den Beinen und macht sogar anstrengendere Bergtouren; trotzdem hat sich eine Verkrümmung des Beines nicht eingestellt, wie überhaupt, worauf ich mir noch erlaube Sie aufmerksam zu machen, die ganze Form des resecirten Gelenkes eine vorzügliche ist.

Hr. von Bergmann; Auf die Frage, was besser ist, Beweglichkeit zu erstreben oder nicht, will ich hier nicht eingehen, aber der Fall scheint mir nicht zu beweisen, dass der Streckapparat hier functionirt. Das Knie ist doch ankylotisch; auch wenn der Streckapparat weggenommen worden wäre, würde der Effect ziemlich der gleiche, wie der vorliegende, gewesen sein.

Hr. Kraske: Ich bitte zu untersuchen.

Hr. von Bergmann: Ich fühle sehr wohl, dass die Patella ein Continuum vorstellt. Allein das Zusammenwachsen der Patella, so behaupte ich, hat nach der Volkmann'schen Querdurchsägung der Kniescheibe nur dann eine nicht zu unterschätzende Bedeutung, wenn die Synostose der Säge-

flächen des Femur und der Tibia ausbleibt. Mir ist in der Mehrzahl meiner Friedens-Resectionen des Kniegelenkes, den Resectionen wegen fungös-tuberculöser Gelenkentzündungen, die Erzielung einer knöchernen Ankylose nicht geglückt. Die Gelenke meiner Operirten blieben beweglich, und gerade deswegen habe ich allen Grund, der Volkmann'schen Methode dankbar zu sein. Sie ist es gewesen, die in vielen dieser Fälle die Patienten vor weiterer Verschiebung der Knochenenden schützte und ihnen ein besseres Gehen oder leichteres und zweckmässiges Regieren der verordneten Stütz- und Haltapparate gestattete. Darin sehe ich den Vorzug des Volkmann'schen Verfahrens, dass es, wo Beweglichkeit im Knie zurückgeblieben ist, damit dem Patienten die bei anderen Methoden der Operation aufgehobene Streckung erhält und sichert. Was freilich nach Kniegelenks-Resectionen besser ist, die Patienten mit Ankylose oder mit Beweglichkeit an der Resectionsstelle zu heilen — lasse ich hier einstweilen unerörtert.

11) Hr. Hagedorn (Magdeburg): „Demonstration eines neuen Nadelhalters für platte Nadeln"*).

12) Hr. Dr. Flesch (Würzburg) (als Gast): „Demonstration zur Entstehungsgeschichte freier Gelenkkörper". M. H.! Das Präparat, welches ich mir erlaube Ihnen vorzulegen, soll die Entstehungsgeschichte jener Form der freien Gelenkkörper illustriren, welche durch Lösung eines Bestandtheiles der Gelenkfläche entstanden sind, mit welchen zugleich also ein entsprechender Substanzverlust in der Gelenkfläche vorgefunden wird.

Sie sehen hier an dem Knie-Ende des rechten Femur eines kräftigen Mannes, bei welchem ein mässiger Grad von Genu valgum bestand, an der die Fossa intercondyloidea begrenzenden Fläche des medialen Condylus, ein rundes, aus dem Knorpelüberzug mit angrenzendem Knochen bestehendes Substanzstück der Art ausgesprengt, dass es eine Grube ausfüllt, an deren Rande es noch mit einem ganz dünnen Reste des ursprünglichen Gelenkknorpels haftet. Eine genauere Betrachtung zeigt, dass die bei der Lösung des Körpers eröffneten Markräume bereits mit neugebildetem Knorpel erfüllt sind, während andererseits eine Abrundung des Knorpelrandes des ausgesprengten Stückes durch beginnende Auflösung, bezw. fibrillären Zerfall der oberflächlichen Knorpelschicht eingeleitet wird.

Einige Zeit nach der Beobachtung dieses Falles im Präparirsaal — sichere Daten über die Herkunft waren nicht zu ermitteln — wurde in der Klinik des Hrn. von Bergmann ein freier Gelenkkörper excidirt, der erst mehrere Monate nach einer Verletzung aufgetreten war und eine grosse Aehnlichkeit mit dem abgelösten Substanzstück dieses Präparates zeigte. Eine gemeinsame Beurtheilung beider Beobachtungen dürfte vielleicht darauf hinweisen, dass nicht das oft ja ganz geringfügige Trauma, nach welchem die ersten Symptome des freien Gelenkkörpers auftreten, dessen Entstehung veranlasst hat, dass vielmehr ein früher vorangegangenes Trauma die Lösung

*) S. Grössere Vorträge und Abhandlungen No. XI.

eines Substanzstückes veranlasst hat, welches sich durch Bildung neuen Knorpels vergrössert, bis ein zweites, vielleicht ganz unbedeutendes Trauma den dünnen Stiel löst.

Vielleicht gewährt unsere Beobachtung noch ein weiteres Interesse, insofern sie einen Beitrag zur Kenntniss der mechanischen Bedingungen, welche der Knorpelbildung zu Grunde liegen, abgiebt. Die vorgerückte Zeit veranlasst mich, die Einzelheiten der Untersuchung späterer Veröffentlichung vorzubehalten.

13) Hr. Riedel (Aachen): „Demonstration von Gelenkkörpern aus der Kniekehle". Gestatten Sie mir nur zwei Worte zur Demonstration von Gelenkkörpern aus der Kniekehle, ausgezeichnet durch Lage und Gestalt. Die Diagnose machte einige Schwierigkeiten, ebenso die Entfernung der Gelenkkörper. Es handelte sich um ein 26 Jahre altes Mädchen, das vor 14 Jahren eine Quetschung des Kniegelenkes erlitten und niemals Schmerzen, wie sie der Einklemmung eigenthümlich sind, hatte, sondern nur nach jeder heftigen Anstrengung Schwellung des Gelenkes bekam. Als sie in meine Behandlung kam, war das Gelenk wieder geschwollen. Ich punctirte es; es war voll Btut, es fand sich in der Kniekehle, entsprechend der Sehne des Biceps, dicht oberhalb des Capitulum fibulae, eine Schwellung, deren Berührung schmerzhaft war, und die Incision an dieser Stelle legte das Gelenk frei. Ich konnte diese vier Gelenkkörper aus dem Kniegelenk extrahiren, von denen zwei lose in der hinteren Gelenktasche lagen, der dritte, wie Sie sehen, abgeplattete, sass zwischen Femur und Tibia. Ich habe vergeblich versucht, eine Bandscheibe zu sehen. Gegenüber diesen Fremdkörpern hatte sich in der Kapsel selbst ein kleines Knochenfragment gebildet.

14) Hr. Rosenbach (Göttingen): „Einige bemerkenswerthe Laparotomieen aus der Göttinger Klinik, mit Demonstration eines Präparates von Pankreas-Abscess, welcher zu Kothverhaltung und Laparotomie führte". M. H.! Unter den Bauchoperationen, welche in der Göttinger chirurgischen Klinik in der letzten Zeit gemacht wurden, befindet sich eine Anzahl aussergewöhnlicher Fälle. Ich habe einige derselben ausgewählt, um sie hier mitzutheilen, in der Hoffnung, sie möchten interessiren und zur Mittheilung ähnlicher Erfahrungen führen.

Zunächst handelt es sich um die Operation eines hohen, vom After aus in der gewöhnlichen Weise nicht mehr zu operirenden Rectal-Carcinoms. Ein 39j. Ackermann hatte seit einigen Monaten Beschwerden beim Stuhlgange bemerkt, Verstopfung, Schmerzen etc. Die Beschwerden steigerten sich, es gesellte sich blutiger Abgang hinzu; Pat. war erheblich abgemagert, aber noch bei gutem Appetit bei seiner Aufnahme. Bei der Untersuchung fand sich ziemlich hoch im Rectum ein ringförmiges Carcinom, welches mit seinem unteren Umfange in den Mastdarm hineinragte, wie der Cervix uteri in die Scheide. Die obere Grenze des Carcinoms war auch in der Narcose nicht zu erreichen; dagegen schien es, als könne man vom Bauch aus etwas Resistentes in der Tiefe fühlen. Weil man somit nicht

hoffen konnte, dass sich das Carcinom vom Anus aus vollständig entfernen liess, so wurde ein anderer Operationsplan gemacht. Die obere Grenze sollte vom Bauch aus aufgesucht, der Darm über derselben durchtrennt, das obere Ende als bleibender künstlicher After in die Bauchwand genäht werden. Schliesslich sollte die Exstirpation vom After aus vollendet werden. Professor König eröffnete das Abdomen über dem linken Ligamentum Poupartii und parallel mit diesem; es gelang leicht, die Flexur zu finden und an ihr herabgleitend das obere Ende der Degeneration im kleinen Becken zu erreichen. Es wurde nun die Flexur vorgezogen, und ganz extraperitoneal, ja, in hinreichender Entfernung von der Wunde, zwischen zwei Ligaturen durchschnitten. Nach Ausspülen des Darminhaltes wurden die Enden bis zu den Ligaturen sorgfältig desinficirt. Das untere Ende wurde mit Jodoform ausgestreut, sorgfältig in sich vernäht und mit einer kleinen Kappe, bestehend aus einigen Lagen Carbolgaze und einem Stück Gummipapier darüber, fest zugebunden. Dann wurde es, nachdem das Mesenterium bis fast zum Beckenboden abgelöst war, in die Bauchhöhle versenkt. Das obere Ende der Flexur wurde nun in die Bauchwunde eingenäht, so dass noch ein langes Stück heraushing, welches dann erst nach völligem Schluss der ganzen Bauchwunde resecirt wurde. Damit war der bleibende, künstliche After gebildet. Es war auf die Weise gelungen, jegliche Berührung mit Koth vom Peritoneum fernzuhalten. Bevor nun die Exstirpation von unten begonnen wurde, wurde vom After aus eine sorgfältige Ausspülung und Desinfection des restirenden Darmendes vorgenommen. Unten und besonders im vorderen Umfange war das Carcinom leicht und ganz im Gesunden auszulösen. Das Peritoneum wurde zuerst vorne, dann seitlich bis zum Mesenterium eröffnet. Nun liess sich das zugebundene Ende der Flexur leicht hervorziehen und die Abtrennung des Carcinoms an der mesenterialen Seite im Gesunden machen. Es mussten nun noch eine ganze Anzahl erkrankter, retrorectaler Lymphdrüsen entfernt werden. Nach Ausspülung der Wunde wurde ein dickes Drainrohr in die Operationsöffnung gelegt und der übrige Theil derselben mit Jodoformgaze ausgestopft und ein Carboljuteverband vorgelegt. Pat. war durch die langdauernde Operation recht erschöpft. Er erbrach mehrere Male und hatte eine Temperatursteigerung bis zu 38,6. Der Bauch war nicht aufgetrieben, nur unten etwas schmerzhaft. Aus dem After-Drain war ziemlich viel Secret geflossen — es wurde liegen gelassen. Am folgenden Tage hatte das Erbrechen nachgelassen. Das Befinden war ziemlich befriedigend. Am zweiten Morgen nach der Operation trat unerwartet Collapsus ein, dem bald der Tod folgte. Bei der Section zeigten sich die der unteren Peritonealwunde anliegenden Darmschlingen geröthet und mit frischen peritonitischen Auflagerungen bedeckt.

Der zweite Fall betrifft einen Tumor abdominis, welcher sich als die hydropische, mit Gallensteinen gefüllte Gallenblase auswies. Eine 47j. Arbeitersfrau aus Nordhausen hat schon seit etwa 8 Jahren an Magenbeschwerden, zeitweisem Erbrechen und Appetitlosigkeit gelitten. Von Icterus ist bei ihr niemals etwas bemerkt worden. Die Pat. stammt aus gesunder Familie, ist Mutter von 6 Kindern, von denen das jüngste 7 Jahre alt ist. Alle Geburten waren leicht, die Wochenbetten normal.

Seit 4 Jahren hat die Periode aufgehört. Vor 2 Jahren bemerkte Pat. das allmälige Entstehen eines Tumors rechts im Bauche, welcher indess in der letzten Zeit nicht mehr gewachsen ist. Seit Auftreten des Tumors sind die Verdauungsbeschwerden vermehrt und die Pat. in ihrer Ernährung wesentlich herabgekommen. Bei der Aufnahme fand sich bei der schwächlich aussehenden Pat. in der Mitte der rechten Seite des Bauches eine reichlich Faustgrosse, anscheinend fluctuirende Geschwulst. Auf derselben ist überall tympanitischer Schall, nur in der Mitte ist er leicht gedämpft. Die glatte Geschwulst ist nach unten zu abzugrenzen; das untere Ende derselben ist leicht hin und her zu schieben, während sie oben fixirt zu sein scheint. Es waren an dem Tumor keine deutlichen Abwärtsbewegungen bei der Inspiration zu bemerken. Von der Scheide aus war der Tumor nicht zu erreichen. Die Untersuchung des Genitalapparates ergab nichts Abnormes. Eine Incision auf den Tumor, auf der grössten Prominenz desselben, etwa am äusseren Rande des Rectums, legte die stark ausgedehnte, glatte, durchsichtige und ganz entzündungslose Gallenblase frei. Oben sah man dieselbe unter dem atrophischen Rande der Leber verschwinden. Es wurde nun die Bauchwunde verschlossen bis auf das Areal von einigen Quadrat-Centimetern, wo Haut, Peritoneum und Gallenblase mit Seide so vernäht wurden, dass die letztere in einem kleinen Oval die Oberfläche bildete. Die Naht gelang, ohne die Gallenblase anzustechen. Aseptischer Verlauf. 10 Tage später wurde die Gallenblase eröffnet und nach Entleerung klarer, schleimiger Flüssigkeit, etwa 40 zum Theil recht grosse, glatte Gallensteine extrahirt. Die früheren Beschwerden verschwanden vollständig. Pat. erfreut sich mit einer kleinen, wenig absondernden Fistel guter Gesundheit.

Dritter Fall. Extraction von Gallensteinen mit unabsichtlicher Eröffnung des Peritoneums und Verbleiben einiger Gallensteine in demselben. Die Pat., eine 36j. Lehrersfrau aus Nienburg, Mutter zweier gesunder Kinder, das jüngste 10 Jahre alt, zeigte im Juli 1880 vorübergehend Symptome von Icterus. Im September 1880 erkrankte sie fieberhaft. Der zugezogene Arzt sprach bald von Typhus, bald von Pleuritis. Pat. hatte Schmerzen in der Schulter und in der linken Brustseite. Nach 8wöchentlichem Kranksein stellte sich ein heftiger Gallensteinkolikanfall ein. und zu gleicher Zeit bemerkte sie einen Wallnussgrossen Knoten an der rechten Seite des Bauches. Januar 1881 war dieser Knoten allmälig Kindskopfgross geworden. Nachdem er im Herbste aufgebrochen war, verkleinerte er sich unter Abtropfen einer gelben klebrigen Flussigkeit allmälig. Bei der Aufnahme fand sich rechts von der Mittellinie, etwa Handbreit unter dem Nabel, eine enge, wenig secernirende Fistel. Die Sonde drang nach rechts und stiess auf grosse Gallensteine. Die Fistel wurde nun nach rechts und oben sehr vorsichtig erweitert und einige weiche, Nussgrosse Steine extrahirt. Beim Versuche, weitere Concremente zu fassen, gerieth plötzlich die Zange in einen freien Raum, ganz links nach dem Nabel zu. Hier waren noch einige Concremente zu fühlen, aber nicht zu erreichen. Es war nicht zu entscheiden, ob dieselben etwa nur hier lagen oder hier hineingeschoben waren. Es wurden nun die Hautdecken nach der Mittellinie hin gespalten. Die Con-

cremente wurden nicht wiedergefunden. Nach genauer Digital-Untersuchung musste man entweder annehmen, dass der Finger in einer enorm ausgedehnten Gallenblase war, durch deren untere Wandung die Baucheingeweide wie frei zu fühlen waren, oder dass der Finger in der Bauchhöhle selbst war. Es kann indess kaum zweifelhaft bleiben, dass Letzteres der Fall war. Es wurden nun die Bauchdecken so vernäht, dass zwischen der alten Fistel und zwischen dem Peritonealdrain ein möglichst grosser Raum blieb, welcher im Verbande durch Salicylwatte bedeckt wurde. Trotz der Eröffnung des Bauchfelles und trotz der darin zurückbleibenden Steinfragmente war der Heilungsverlauf reactionslos, abgesehen von etwas Leibschmerzen in den ersten drei Tagen. Bei vollkommenem Wohlbefinden der Pat. besteht übrigens bis jetzt eine absondernde Fistel.

Der vierte Fall betrifft eine retroperitoneale Dermoidcyste. Eine 36j. Oekonomenfrau, früher stets gesund, Mutter mehrerer Kinder, bemerkte nach der letzten Geburt im Juni 1880 eine Geschwulst in der rechten Seite des Leibes. Vor dieser letzten Schwangerschaft hatte sie, ihrer Ansicht nach sicher, einen solchen Tumor nicht gehabt; doch war ihr während derselben die ungewöhnliche Ausdehnung des Leibes aufgefallen. Der Tumor wuchs seit seinem ersten Auftreten erheblich und verursachte namentlich zur Zeit der im Uebrigen regelmässig auftretenden Menstruation Schmerzen. Auch hat die Pat. in der letzten Zeit sehr an Gewicht abgenommen. Bei der Untersuchung fand sich bei der ziemlich mageren Frau ein grosser Tumor in der Mitte des Abdomens, welcher links deutlich fluctuirte. Rechts schloss sich ein anderer, kleinerer an, welcher sich anfühlte, wie eine Niere. Der Tumor zeigte inspiratorische Abwärtsbewegungen und war deshalb von den behandelnden Aerzten bis jetzt als Lebertumor angesprochen. Fixirte man ihn indessen, so machte er die Bewegungen nicht mehr mit. Vor und neben demselben lagerten constant Darmschlingen. Die Untersuchung der Organe des kleinen Beckens ergab ebenfalls keine Anhaltspunkte zu einer Diagnose. Prof. König öffnete die Bauchhöhle durch einen Schnitt links vom Nabel. Auf dem Tumor lag der Magen und weiter nach unten wurde das Colon transversum erreicht. Ein Versuch, das Omentum majus hervorzuziehen und mit dem Colon in die Höhe zu schlagen, musste aufgegeben werden. Nach der nicht leichten Durchtrennung des Omentum minus lag die derbe, weisse Wand des Tumors vor. Eine Probepunction entleerte eine dickliche, weisse Fettemulsion, welche mikroskopisch sogleich als Dermoidcysteninhalt erkannt wurde. Eine lange Sonde zeigte, dass eine sehr grosse Cyste vorhanden war. Nun wurde zunächst bei der bekannten Neigung solcher Cysten zu fauliger Zersetzung der Versuch gemacht, eine hintere untere Oeffnung zu etabliren. Nach Incision bis zum Peritoneum links hinten zeigte es sich indess unmöglich, den Tumor zu erreichen, um ihn einzunähen. Inzwischen floss vorne stets etwas Flüssigkeit aus der kleinen Oeffnung, welche durch die Versuche, sie zu schliessen, nur grösser wurde. In der Absicht, den Tumor völlig zu exstirpiren, wurde nun der Bauchschnitt vorne ausgiebig verlängert. Je weiter indess Prof. König in der äusserst schwierigen Lösung des Tumors von den Eingeweiden vorschritt, desto klarer zeigte sich die Unmöglichkeit

der Vollendung dieser Aufgabe, da der Tumor hinten mit ganz breiter Basis aufsass, und zwar gerade sehr fest auf der Aorta und der Cava. Nach langem Bemühen wurde davon abgestanden, die Bauchwand zugenäht bis auf die Umgebung der Punctionsöffnung, wo die Cystenwand mit einigen Quadrat-Centimetern Oberfläche wasserdicht herausgenäht wurde. Dann wurde die Cyste nach Erweiterung der Oeffnung ausgespült und dabei Haare und weissliche Bröckel entfernt und endlich, nach Versenkung einiger Jodoformstifte, mit dickem Drain versehen. Ueber den kleinen Anhang am Tumor liess sich kein Aufschluss erhalten. Der Verlauf war ganz aseptisch und auffallend reactionslos. Abgesehen von einer vorübergehenden Schwellung des linken Beines und einem vorübergehenden Auftreten von Eiter im Urin, besserte sich das Befinden continuirlich. Bei jedem Verbandwechsel wurden mit der Kornzange lange Haarzöpfe aus dem Sack gezogen und bröckelige Cholestearinreiche Epithelconglomerate ausgewaschen. Später trat auch einmal Putrescenz der Cyste ein, welche sich aber leicht durch reichliche Ausspülungen und Jodoformstifte bemeistern liess. Die mit einem dicken, silbernen Drain entlassene Pat. stellte sich später in sehr gutem Gesundheitszustande wieder vor.

Fünfter Fall. Angeborenes retroperitoneales Neurom. Bei einem gesunden, blühenden, jetzt 9j. Mädchen machte sich schon vor 7 Jahren eine Schwellung des Leibes durch eine Geschwulst bemerkbar, welche sehr wahrscheinlich congenitalen Ursprunges ist. Sie ist allmälig gewachsen, macht aber ausser der erheblichen Ausdehnung des Leibes und vorübergehenden Rückenschmerzen keinerlei Beschwerden. Die Geschwulst ist derb und zeigt nirgends Fluctuation. Sie nimmt die ganze obere Hälfte der linken Bauchseite ein, reicht jedoch auch in die rechte obere Hälfte hinüber. Auf ihrer sonst ziemlich ebenen Oberfläche fühlt man einzelne grössere derbe, anhängende Tumoren, besonders einen Faustgrossen links, gleich oberhalb des Nabels. Die Tumoren sind ziemlich beweglich, auch die Totalgeschwulst scheint nirgends fixirt. Der Tumor liegt nach oben hinter dem Magen und reicht weit hinter die Rippenbögen links. An einer Stelle, wo der Tumor nicht vom Magen überlagert ist, ist gedämpfter Schall. Die Geschwulst ist weder vom linken Leberlappen, noch von der Milz sicher abzugrenzen. Respiratorische Abwärtsbewegungen liessen sich mit Sicherheit nicht wahrnehmen. Die klinische Beobachtung zeigte keinerlei Störungen. Temperatur, Appetit, Darmfunction normal. Auch die Untersuchung der Organe des kleinen Beckens, sowie die des Urins ergab keinerlei Abnormitäten. Da indessen der Tumor, namentlich in den letzten $1^1/_2$ Jahren, erheblich gewachsen war, wurde ein operativer Eingriff beschlossen. Nach der Laparotomie in der Linea alba drängen sich sofort Dünndarmschlingen aus der Wunde, die mit feuchten, aseptischen Mullcompressen bedeckt und nach aussen gelagert wurden. Es wurde nun der Versuch, den Tumor zu isoliren, gemacht. Indess je weiter man drang, desto mehr wurde die Unmöglichkeit einer Exstirpation klar; es musste davon Abstand genommen werden. Eine septische Peritonitis führte nach 2 Tagen den Tod herbei. Der Mannskopfgrosse Tumor lag, wie die Section nun zeigte, vorwiegend in der linken Hälfte des Leibes und ragte oben bis zur Kuppe des Zwerchfelles. Vor ihm lagen Magen, Colon

transversum und Pankreas, hinter demselben die Aorta und die Vena cava. Milz, Nieren und alle Eingeweide des kleinen Beckens lagen an normaler Stelle und hatten nichts mit dem Tumor zu thun. Auch am Zwerchfell hängt derselbe nicht. Auf dem Durchschnitt zeigte die Geschwulst ein elastisch derbes Gewebe, wie ein Fibrosarcom. Die mikroskopische Untersuchung, welche in dem anatomisch-pathologischen Institute vorgenommen wurde, zeigte indess, dass es sich um ein Neurom handelte. Es fanden sich grosse Ganglienzellen mit Ausläufern, welche mit Nervenfasern in Verbindung traten, ferner Nervenstränge, zum Theil mit markhaltigen Fasern. Es gingen Nervenstränge aus der Geschwulst zu anderen Organen. So wurde ein solcher zum Pankreas verfolgt. Eine weitere Untersuchung und detaillirte Beschreibung der interessanten Geschwulst wird wahrscheinlich veröffentlicht werden, und ist abzuwarten, ob diese die vorläufige Vermuthung, dass es sich um ein Neurom des Ganglion solare handelte, bestätigen wird.

Sechster Fall. **Laparotomie wegen Kothstauung, veranlasst durch einen grossen, vom Pankreas ausgehenden Abscess.** Die Patientin war eine 57jährige, sehr kräftige, stets gesunde Ackermannsfrau. Sie stammte aus gesunder Familie, hat 8 Mal geboren. 6 von den Kindern leben und erfreuen sich der besten Gesundheit; das jüngste ist 16 Jahre alt. Pat. bekam vor 8 Wochen heftige Schmerzen im Leibe und Stuhlverhaltung ohne bekannte Veranlassung; durch Laxantien und Klystiere besserte sich indess der Zustand; auch der Stuhlgang wurde bald regelmässig. Vor drei Wochen stellten sich von Neuem Schmerzen und Stuhlbeschwerden ein, die Kothentleerung wurde immer ungenügender und war, als ich die Patientin auf Wunsch des Hrn. Dr. Brodtmann zum ersten Male sah, seit 2 Tagen nicht mehr erfolgt. Dabei wurde der Leib aufgetrieben, es stellte sich häufiges Erbrechen grüner Massen ein, und zwar meistens eine halbe Stunde nach der Nahrungsaufnahme. Häufiges Aufstossen begleitete das Erbrechen. Die Ernährung hatte zu der Zeit schon hochgradig gelitten. Die Hinfälligkeit war sehr gross, der Puls schwach und frequent (120 in der Minute). — Die Untersuchung ergab eine starke Anschwellung der linken Bauchhöhle, welche sich schon unmittelbar unter den Rippenbögen geltend machte. Hier fühlte man ein sehr aufgetriebenes Eingeweide, den Magen. Unter und hinter demselben liess sich ein fast Kindskopfgrosser, deutlich in der Tiefe fluctuirender Tumor palpiren. Auf der grössten Ausdehnung des Tumors, unterhalb des Magens, war die Percussion an einer kleinen Stelle gedämpft, daneben überall Darmton. Der Tumor war nicht zu verschieben und nicht in das kleine Becken zu verfolgen. Die Untersuchung von Vagina, Mastdarm und Blase ergab nichts Abnormes und jedenfalls keinen Zusammenhang mit dem Tumor. Die von Zeit zu Zeit erbrochenen Massen waren grünlich, geruchlos. Wassereingiessen durch ein möglichst hoch eingeführtes Mastdarmrohr ent. leerte kaum nennenswerthe Kothmengen. Der bestehende Tumor rechtfertigte die Indication einer Laparotomie, welche von der Patientin verlangt wurde. Ich eröffnete die Bauchhöhle in der Linea alba, musste jedoch einen Querschnitt über die Höhe der Geschwulst nach links hinzufügen. Nun präsentirte sich ein retroperitoneal gelegener Tumor. Ich versuchte, denselben

zwischen Magen und Colon transv. freizulegen, indess erwies sich die Durchtrennung des kleinen Netzes als sehr schwierig. Das Gewebe war entzündlich infiltrirt und sehr zerreisslich; es blutete sehr; die Unterbindungsfäden hielten nicht. Um Raum zu schaffen, versuchte ich, den Magen etwas in die Höhe zu präpariren, doch zeigte er sich ganz innig verwachsen, und bei weiterem Lösen riss die Geschwulst ein und entleerte einen Anfangs klaren, dann etwas trüben, eiterigen, stinkenden Inhalt. Dank ausgedehnten, gerade linkerseits vorhandenen Adhäsionen war es möglich, diesen Inhalt ablaufen zu lassen und die Höhle auszuspülen, ohne dass etwas in die Bauchhöhle kam. Der in den Abscess eingeführte Finger zeigte, dass sich dieser hauptsächlich nach oben hinter den Magen erstreckte und nach unten bald aufhörte. Es wurde nun rings um die Oeffnung des Sackes die Oberfläche desselben mit dem parietalen Bauchfell und der Haut sorgfältig und wasserdicht vernäht, nachdem vorher das Peritoneum in der Umgebung sorgfältig abgewaschen und fein mit Jodoform bestäubt war. In die Oeffnung des Sackes wurde ein dickes Drain gelegt. Zu erwähnen ist übrigens noch, dass im Bauchfell überall gelbliche Knötchen und Figuren gefunden wurden, welche oberflächlich lagen und nach der Untersuchung im anatomisch-pathologischen Institute vielleicht als verkalkte Lymphräume aufzufassen waren. Sämmtliche Eingeweide, mit Ausnahme des Magens, waren leer und contrahirt. Der Sitz der Einklemmung wurde nicht gefunden, doch liess sich hoffen, dass sich nach Entleerung der Cyste die Kothcirculation wiederherstellen würde. Leider erholte sich die Patientin nicht aus dem Collapsus nach der Operation. Sie starb 6 Stunden später. Bei der Section fand sich eine Nekrose des Pankreas, bei welcher nur der Kopf verschont blieb. Die Geschwulst war ein abgekapselter, hinter dem Magen befindlicher parapankreatischer Abscess, der sich vielleicht in die Bursa oment. versenkt hatte. Die Kothstauung war durch den Druck des Tumors auf den obersten Theil des Dünndarmes, welcher entzündlich mit ihm verlöthet war, hervorgerufen. (Demonstration des Präparates.)

Schliesslich sage ich den Assistenten der Göttinger chirurgischen Klinik, Herren DDr. Müller und Willemer, für die zur Mittheilung obiger Fälle mir freundlichst überlassenen Krankengeschichten besten Dank.

15) Hr. Uhde (Braunschweig): „Entfernung eines Werkzeuges von Holz aus dem Colon descendens durch Laparo-Colotomie. Vorlegung jenes Instrumentes"*).

(Schluss der Sitzung um 1 Uhr.)

---

*) S. Grössere Vorträge und Abhandlungen No. III.

b) Nachmittagssitzung in der Aula der Königl. Universität.

Eröffnung der Sitzung um 2¼ Uhr.

Der Herr Vorsitzende theilt mit, dass die nachfolgenden Herren als Mitglieder in die Gesellschaft aufgenommen worden sind: 1) Dr. Straeter in Düsseldorf, 2) Dr. Gerdes in Jever, 3) Dr. Groeneveld in Leer.

Vor der Tagesordnung:

Hr. Roth (Dresden): M. H.! Ich habe als Mitglied des Vorstandes der Hygiene-Ausstellung den Auftrag erhalten, Ihnen den Dank des Vorstandes dafür auszusprechen, dass eine Verlegung Ihrer diesmaligen Versammlung mit Rücksicht auf die Ausstellung erfolgt ist. Leider hat, wie Sie wissen, ein Ereigniss, das sich nicht vorhersehen liess, die Ausstellung für dieses Jahr unmöglich gemacht; sie wird aber mit Bestimmtheit im nächsten Jahre stattfinden. Wir haben den aufrichtigen Wunsch, dass auch dann wieder der Chirurgen-Congress bezüglich der Zeit seiner Sitzung darauf Rücksicht nehmen möge. Dasjenige, was die diesmalige Ausstellung in sich vereinigte, hat uns zu der Ueberzeugung geführt, dass gewiss die Verlegung keine vergebliche sein wird. Wir haben im Gegentheil jetzt allen Grund zu hoffen, dass diese Ausstellung, die so vielen Anklang gefunden hat, Alles vereinigen wird, was mit Rücksicht auf die chirurgische Technik, sowohl bezüglich des Baues der Krankenhäuser, wie der instrumentellen und sonstigen technischen Ausrüstung, von der heutigen Chirurgie verlangt werden kann. Indem ich die Ehre habe, diesem Auftrage Namens des Vorstandes Ausdruck zu geben, bitte ich Sie, darauf Rücksicht nehmen zu wollen.

Hr. von Langenbeck: Ich werde mir erlauben, diese Frage am Schluss der Sitzung zur Abstimmung zu bringen.

Hr. Esmarch: Im Auftrage des Ausschusses habe ich Ihnen mitzutheilen, dass derselbe den Antrag von Herrn Volkmann in Betreff der Präsidentenwahl einstweilen zurückgelegt hat, nachdem unser Herr Präsident sich bereit erklärt hat, für dieses Jahr noch das Präsidium fortzuführen. (Bravo!)

1) Hr. E. Fischer (Strassburg i. E.): „Ueber den Wundverband mit Naphthalin"*).

2) Hr. von Langenbeck: „Ueber die Bedeutung des Jodoforms für die Wundbehandlung, besonders über die Heilung unter dem Jodoformschorf"**).

Discussion über diesen Vortrag:

Hr. Mikulicz: Bei der warmen Befürwortung, welche das Jodoform so eben von Seiten des hochverehrten Herrn Präsidenten erfahren hat, wäre es

*) S. Grössere Vorträge und Abhandlungen No. VI.
**) Ebenda.

eigentlich überflüssig, dasselbe noch zu vertheidigen; indess ich fühle mich persönlich verpflichtet, bei dieser Gelegenheit auch dafür einzutreten, da ich ja zuerst vor einem Jahre in unserer Versammlung dessen Anwendung sehr angelegentlich empfohlen habe. In der Jodoformfrage wiederholt sich ein Vorgang, den wir sehr oft bei der Einführung von Neuerungen in der Chirurgie beobachten. Sobald etwas Neues empfohlen wird und Anklang findet, ist der Enthusiasmus ein allgemeiner; dann kommt früher oder später eine Zeit der Reaction, welche gewiss in den meisten Fällen ebenso ungerechtfertigt ist, wie der anfängliche übermässige Enthusiasmus. Wir sind aber Alle Menschen und können irren; wenn die Anhänger des Jodoforms heute zugestehen, dass sie sich im Anfang in mancher Richtung übertriebenen Hoffnungen hingegeben haben, so müssen sich die Gegner des Jodoforms auch den Vorwurf der Uebertreibung gefallen lassen.

Wenn wir uns in Bezug auf den Werth und die Berechtigung des Jodoforms klar zu werden trachten, so müssen wir die Sache von zwei Gesichtspunkten aus betrachten. Die zwei Fragen sind: welchen Schaden und welchen Nutzen bringt das Jodoform? Die erste Frage ist die weitaus wichtigere, denn wenn sich, wie heute Viele behaupten, herausstellen sollte, dass das Jodoform ein so gefährliches Mittel ist, dass dessen giftige Wirkungen sich durch entsprechende Cautelen gar nicht vermeiden lassen, so müssten wir es sofort verwerfen, und die Discussion über die zweite Frage wäre überflüssig.

Es ist richtig, dass das Jodoform ein für den Menschen gefährliches Gift ist, das hat auch bisher Niemand bestritten. Ich selbst habe in diesem Raume im vorigen Jahre darauf aufmerksam gemacht, und zwar mit Rücksicht auf die Versuche, die verschiedene Experimentatoren, namentlich Binz und Hegyös, angestellt haben. Ich hatte damals noch keine eigenen Erfahrungen über Jodoform-Intoxicationen, konnte Ihnen darum in der Sitzung selbst darüber noch nicht berichten; kaum war ich aber nach Wien zurückgekehrt, als ich eine Resection des Hüftgelenkes vornahm und in ganz unzweifelhafter Weise Erscheinungen sah, welche ich als Jodoform-Intoxication auffassen musste, in Uebereinstimmung mit meinem hochverehrten Lehrer Herrn Hofrath Billroth, welcher schon früher in einem Falle diesen Verdacht sehr dringend ausgesprochen hatte. Es wurde für uns schon damals ganz klar, dass das Jodoform zu einem gefährlichen Gift werden kann, wenn es in übertriebener Weise angewendet wird. Ich habe nicht versäumt, diese Beobachtung sofort mitzutheilen, und zwar zuerst im Mai vorigen Jahres in einem in der Gesellschaft der Aerzte zu Wien gehaltenen Vortrage, der auch im Centralblatt für Chirurgie referirt ist. Ferner habe ich im Juni vorigen Jahres im Anhang zu dem im v. Langenbeck'schen Archiv erschienenen Aufsatz über Jodoform die 2 Fälle mitgetheilt und ausdrücklich gewarnt, zu grosse Mengen dieses Mittels anzuwenden; ich habe ausdrücklich gesagt, dass schon bei einer Quantität von 40 Grm. eine tödtliche Intoxication beobachtet wurde, dass wir demnach bei grösseren Wunden künftighin nur Jodoformgaze, die sich sofort entfernen lässt, anwenden würden. Wir haben gleich die ersten zwei traurigen Fälle uns zur Warnung dienen lassen und seitdem keinen tödtlich verlaufenen Fall von Jodoform-Vergiftung mehr beobachtet; wenn Andere

unseren Warnungen nicht gefolgt sind, so können wir keine Verantwortung dafür übernehmen.

Wir müssen ohne Zweifel den Herren Schede, König, Czerny und Küster grossen Dank dafür zollen, dass sie uns in so kurzer Zeit über die gefährlichen Wirkungen des Jodoforms, die wir in so ausgedehnter Weise zu beobachten nicht Gelegenheit hatten, ein zusammenhängendes Bild gaben; nur so wurde es ermöglicht, weitere Unglücksfälle zu vermeiden, welche vielleicht noch Jahre hindurch in grosser Zahl durch übertriebenen Gebrauch des Jodoforms verschuldet worden wären.

Wenn wir die bisher publicirten Fälle von Jodoform-Intoxication einer Kritik unterziehen, so können wir nach genauer Durchsicht derselben zunächst die Bemerkung nicht unterdrücken. dass die meisten Berichte oft übertrieben sind. Ich sehe von denjenigen Fällen ganz ab, wo genaue Angaben vollständig fehlen, wo wir nicht wissen, wie viel und in welcher Weise Jodoform angewendet wurde, wo der Verlauf der Erkrankung sehr mangelhaft beschrieben ist, wo nach rasch eingetretenem Tode gar kein Sectionsbefund notirt ist, kurz, von den Fällen, in welchen für den Leser eine genaue Kritik unmöglich ist. Gerade auch unter den genau beschriebenen Fällen finden sich solche, die entweder durchaus nicht, oder nur mit einer gewissen Reserve auf Jodoform-Intoxication bezogen werden dürfen. Ich habe vor Allem die Mittheilungen des Herrn Schede im Auge, welcher bekanntlich keine speciellen Krankenfälle citirte, sondern nur aus seiner Erfahrung gewisse Beobachtungen kurz zusammenfasste. Herr Schede stellt verschiedene Grade von Jodoform-Intoxication auf, doch kann ich nicht alle davon als thatsächliche Erscheinungen von Jodoform-Intoxication gelten lassen. Zunächst giebt Herr Schede als leichteste Art von Jodoformwirkungen eine einfache Temperatursteigerung, welche bis 40° reichen kann, an. Auch Herr Küster spricht davon in ähnlichem Sinne. Ja, wer weiss es denn, dass diese Temperatursteigerung gerade durch Jodoform bedingt ist; wir sehen ja bei Verwundeten einfache Temperatursteigerung unter allen möglichen Verhältnissen eintreten, ob wir nun Carbolsäure angewendet haben oder nicht; wir fassen das Alle heute mit Herrn Volkmann als aseptisches Wundfieber auf. Warum sollte nicht auch bei jodoformirten Wunden eine einfache aseptische Temperatursteigerung eintreten?

Ferner theilt Herr Schede einen Fall mit grosser Pulsfrequenz und Temperaturhöhe mit; in diesem einzigen Falle ist nun der Tod eingetreten, ohne dass positive Anhaltspunkte zur Auffindung der Todesursache gefunden worden wären. Es ist nun möglich, dass dieser unaufgeklärte Fall auf Jodoform-Intoxication zu beziehen ist, er stimmt jedoch mit den heute sichergestellten Fällen von Jodoform-Vergiftung so wenig überein, dass wir diesen Fall vorläufig nicht dahin zu rechnen berechtigt sind. Endlich giebt Herr Schede als eine Form der Jodoform-Vergiftung einen bald nach Operationen rasch eintretenden Collaps an; er setzt aber selbst hinzu, dass er nicht glaube, dass diese Fälle eine sichere Deutung zulassen. Das wird auch Jeder von uns zugestehen müssen, dass bei einem Patienten, der längere Zeit narcotisirt war, an dessen Wunden wir Carbolsäure angewendet haben, der viel Blut verloren,

dem eintretenden Collaps mehrere Ursachen zu Grunde liegen, so dass wir nicht wissen können, ob gerade diesem oder jenem Umstande der eingetretene Tod zuzuschreiben ist.

Wenn wir nun die bisher speciell angeführten Fälle von Jodoform-Vergiftung durchgehen, so finden wir zunächst bei König einige, welche ganz wohl angezweifelt werden können, und König selbst sagt ja am Schlusse seiner Mittheilungen, dass bei einigen Fällen sich darüber rechten lasse, ob nicht auch noch anderweitige schädliche Einflüsse zur Erkrankung oder zum Tode geführt haben. Ich möchte darauf aufmerksam machen, dass ausser Collaps namentlich diejenigen Todesfälle, welche am 1. oder 2. Tage nach der Operation unter Sepsisähnlichen Erscheinungen eintreten, mit grosser Vorsicht zu beurtheilen sind. Wenn wir die betreffenden Krankengeschichten genauer durchsehen, finden wir, dass in einigen Fällen eigentlich gar kein Grund gegen Sepsis spricht; insbesondere ist es unzulässig, in solchen Fällen von Jodoformtod zu sprechen, wo keine Obduction gemacht wurde und wo Schüttelfröste und hohes Fieber dem Exitus letalis vorangegangen waren. Unter den Fällen, welche in dieser Richtung angezweifelt werden müssen, möchte ich nur folgende erwähnen: Hoeftmann theilt im Centralblatt für Chirurgie einen Fall mit, in welchem nach Ovariotomie kurze Zeit darauf der Tod eingetreten ist, und zwar unter Erscheinungen, die denen einer septischen Peritonitis so ähnlich sehen, dass sie kein Erfahrener von derselben unterscheiden könnte, zumal wir wissen, dass selbst bei der Obduction sich die Symptome einer beginnenden septischen Peritonitis nicht so ganz leicht nachweisen lassen. Ferner gehört ein Fall von Küster hierher, in welchem sich nach einer Zungen-Exstirpation mit Durchsägung des Kiefers Erysipelas, Bronchitis und Pneumonie hinzugesellte. Ich glaube, m. H., dass man nicht mehr als die angeführten Erkrankungen braucht, um den eingetretenen Tod zu erklären. Dass in diesem Falle die Pneumonie durch das Jodoform erzeugt wurde, was Küster nach den Versuchen von Aschenbrandt für möglich hält, bezweifele ich auch; ich werde noch darauf zurückkommen. Weiterhin ist auch etwas zweifelhaft ein Fall von Kocher, der ja besonders energisch gegen das Jodoform eingetreten ist und verlangt, dass die Behörden dasselbe verbieten. Es ist ein Fall von Enucleatio femoris, in welchem sich Kocher zur Anwendung des Jodoforms erst entschloss, nachdem das Wundsecret sehr übelriechend geworden war. Während der ganzen Jodoform-Behandlung blieb jedoch das Secret immer sehr übelriechend; trotzdem wurde Patient schliesslich gesund. Die Erscheinungen, die hier nach Anwendung des Jodoforms auftraten und auf eine schwere Erkrankung des ganzen Organismus deuteten, sind jedoch nicht alle mit Sicherheit auf Jodoform-Vergiftung zu beziehen. Wenn nun auch Jodoform-Intoxication dabei mit im Spiele war, so muss bedacht werden, dass es sich um eine sehr grosse Wundfläche handelte, die sehr häufig mit Jodoform bestreut wurde, so dass alle Bedingungen zur Resorption grosser Jodoformmengen vorhanden waren. Weiterhin erwähne ich einen Fall von Seeligmüller, in welchem wegen Endometritis Jodoform angewendet wurde, und zwar 2mal täglich je 1 Decigr., so dass in 30 Tagen im Ganzen 6 Grm. verbraucht wurden. Es trat melancholische Verwirrtheit ein, welche

noch 2½ Monate nach dem Aussetzen des Jodoforms bestanden hat. Der Fall scheint zu illustriren, dass es Personen giebt, die eine ungeheuere Idiosyncrasie gegen das Jodoform besitzen, ein Wort, das sehr gern gegen das Jodoform in's Feld geführt wird. Seeligmüller macht indessen die Bemerkung, dass die Patientin schon früher einmal nach einer Kur, welche nur im Aetzen mit Argent. nitr. bestand, sehr nervös wurde, weinte und Delirien bekam. Wer kann nun entscheiden, ob nicht auch das zweite Mal, unabhängig vom Einflusse des Jodoforms, eine ähnliche Alteration des Allgemeinbefindens und selbst des Nervensystems eingetreten ist?

Ich kenne ausserdem, theils aus meiner eigenen Erfahrung, theils nach mündlichen Mittheilungen anderer Collegen, noch etliche bisher nicht veröffentlichte Fälle, welche darthun, wie leicht man sich in Betreff der Jodoform-Vergiftung Täuschungen hingeben kann. So wurde z. B. bei einer 30jährigen Frau nach einer ziemlich ausgedehnten Dammplastik Jodoform angewendet; die Patientin blieb 11 Tage fieberfrei, die Wunde heilte prima intentione. Die Patientin war aber immer etwas unruhig und hatte eine höhere Pulsfrequenz; vom 11. Tage an fieberte sie jedoch deutlich, war appetitlos und klagte über schlechten Geschmack im Munde, so dass Jeder überzeugt war, es seien Erscheinungen von Jodoform-Intoxication. Vom 15. Tage ab fing sie an, eine leicht icterische Farbe zu bekommen, und starb am 17. Tage. Es fand sich bei der Obduction eine eitrige Phlegmone im Becken und Metastasen in den Lungen. Die Patientin war also an Pyämie zu Grunde gegangen und doch fehlten Schüttelfröste, die Zunge war stets feucht. Ich bemerke dies darum ausdrücklich, damit man in der Beurtheilung von Fällen, wo keine Obductionen vorgenommen wurden und wo die bekannten Symptome der Jodoform-Vergiftung nicht ganz prägnant waren, sehr vorsichtig sei. Dass auch Verwechslungen mit selbständigen Psychosen möglich sind, ist klar. Ich habe auf der Billroth'schen Klinik einen hierher gehörigen Fall von Nervendehnung beobachtet, der, nebenbei bememerkt, in Betreff der Symptome der Tabes, wie alle anderen, nicht geheilt wurde; die Wunde wurde mit Jodoform behandelt. Im Laufe der vollkommen glatten Wundheilung zeigte sich nun eine deutliche Geistesverwirrung, die sich immer mehr steigerte und die wir damals nur als progressive Paralyse der Irren auffassten (dass das Jodoform psychische Störung hervorrufen könne, war uns damals noch unbekannt). Diese Supposition wurde auch thatsächlich durch die Section bestätigt, denn nach 3 Monaten ging der Patient unter zunehmenden Erscheinungen zu Grunde. Würde der Patient sechs Monate später beobachtet worden sein, so würde gewiss Jeder an Jodoform-Intoxication gedacht haben.

Wenn wir von allen den Fällen, deren Deutung in Betreff der Jodoform-Intoxication unsicher ist, absehen, so bleibt doch noch eine grosse Zahl von gut beobachteten schweren und tödtlichen Vergiftungsfällen übrig. In Bezug auf die meisten derselben fällt es nun nicht schwer, nachzuweisen, dass eine übertriebene, unzweckmässige Anwendung des Mittels stattgefunden hat, so dass wir der fehlerhaften Anwendung des Mittels, nicht aber diesem selbst die schweren Erscheinungen zuschreiben müssen. Es sind vor Allem viel zu grosse Mengen angewandt worden. Es kommt hier nicht nur die absolute Menge

des Jodoforms in Betracht, sondern auch alle Umstände, welche die Resorption desselben begünstigen. Zunächst ist massgebend die Grösse der Resorptionsfläche. Wir halten seit einem Jahre daran fest, in grosse frische Wundflächen kein reines Jodoform zu bringen. Dann kommt es darauf an, ob das Jodoform in gepulvertem oder crystallisirtem Zustande zur Anwendung kommt. In den meisten Mittheilungen fehlen leider genaue Angaben über die Art der Application. Es findet sich ferner in sehr vielen Berichten die Mittheilung, dass das Jodoform „eingerieben“ wurde; das ist sicher ein grosser Fehler. Wir haben das Jodoform stets nur locker eingestreut; wenn wir es einreiben, wird es gewiss nicht nur sehr viel rascher resorbirt, sondern kann in späterer Zeit, falls sich z. B. Intoxications-Erscheinungen zeigen sollten, nicht wieder vollständig entfernt werden. Auch ein starker Compressionsverband und die häufige Erneuerung des Jodoforms begünstigen die Resorption desselben. Endlich kommt es auch auf die Art der Wunde an, und in dieser Beziehung haben wohl die Meisten gefehlt. Wir haben in frische Wunden, die zur Heilung prima intentione geeignet sind, nie Jodoform hineingebracht. Es wurden bei uns wohl einige Versuche angestellt, aber keine günstigen Resultate erzielt und darum auch nichts davon in die Oeffentlichkeit gebracht; es ist als grosser Fehler anzusehen, in solchen Fällen Jodoform in die Wunden einzustreuen, ein Fehler, dem wohl die meisten der bisher veröffentlichten Fälle von schwerer Jodoform-Intoxication zuzuschreiben sind. Ich will nur folgende Zahlen mittheilen. König hat unter 33 Fällen von zweifelloser Jodoform-Intoxication bei Erwachsenen 8 Fälle, welche als Jodoformtod sicher nachzuweisen sind. Darunter finden sich 4 Mamma-Amputationen, nach welchen das Jodoform in grösseren Mengen in die Wunde gebracht wurde; es sind da schon 10—25 Grm. sehr viel, denn nach Mamma-Amputationen haben wir ja oft eine so grosse Wundfläche, wie wir sie nach anderweitigen Operationen selten zur Beobachtung bekommen. Ich finde, dass überhaupt die meisten Todesfälle nach Mamma-Amputationen vorgekommen sind, wo das Jodoform in die ganze grosse Wundfläche hineingestreut oder gerieben wurde. Ich muss nochmals betonen, dass wir das nie empfohlen haben. Ferner sind 2 Fälle, wo in grosse Amputationswunden Jodoform eingestreut wurde, mitgetheilt, was auch als ein sehr grosser Fehler anzusehen ist. Unter anderweitigen Fällen findet sich einer von Beger (aus der Thiersch'schen Klinik), in welchem 300 Grm., und ein zweiter, in welchem 50 Grm. bei einer 68jährigen Frau in die Wunde eingebracht wurden. Burkhard hat einen Fall von Intoxication erlebt, den Helferich mittheilt, wo auch nach der Mamma-Amputation das Jodoform angewandt worden war; ebenso betraf der eine Fall von Neuber eine Patientin mit Mamma-Amputation. In einem Falle von Küster handelte es sich um eine Laparotomie, bei welcher 35—40 Grm. Jodoform in die Peritonealhöhle gebracht wurden. Da darf sich auch Niemand wundern, dass Intoxications-Erscheinungen eingetreten sind; denn die genannte Menge ist mit Rücksicht auf die grosse Flächenausdehnung des Peritoneums als eine colossale zu bezeichnen. Wenn man Thieren so grosse Mengen injicirt, so gehen sie nach 15—20 Stunden zu Grunde. Wir haben im vorigen Jahre auf Grund der Erfahrungen des Herrn Hofrathes Billroth nur empfohlen, Jodoform durch

Auftupfen von Jodoformgaze in die Peritonealhöhle zu bringen, wobei vielleicht $1/3$—$1/2$ Grm. in die Bauchhöhle gelangt, was für den beabsichtigten Zweck hinreicht.

Meine bisherigen Bemerkungen genügen vielleicht, um zu zeigen, dass der Schaden, den nach vielfachen Berichten das Jodoform angerichtet hat, nicht dem Mittel selbst zugeschrieben werden könne, sondern nur der fehlerhaften Anwendung desselben. Was den Nutzen des Jodoforms betrifft, so liesse sich darüber auch wohl viel discutiren; ich halte es aber mit Rücksicht auf die vorgerückte Zeit für besser, damit ganz abzubrechen, weil ja die abgekürzte Mittheilung darüber keinen besonderen Werth hätte. Ich möchte Ihnen, m. H., nur auf Grund unserer bisherigen Erfahrungen anrathen, beim Jodoform, natürlich unter Beobachtung gewisser Cautelen, zu bleiben und sich Mühe zu geben, dieses Mittel gehörig weiter zu studiren. Ich halte dies für besser, als dass wir von einem Mittel rasch zu einem anderen überspringen, bevor wir wissen, ob das zweite thatsächlich alle die guten Eigenschaften besitzt, die wir an dem einen schon gründlich erprobt haben.

Hr. von Bergmann: M. H.! Ich bin gezwungen, mich in Bezug auf die Frage nach dem Jodoformtod ausserordentlich kurz zu fassen, denn ich habe Vergiftungserscheinungen nach Jodoform, welches Mittel ich in sehr unvorsichtiger Weise angewandt habe, nie beobachtet, bin also darin ausserordentlich glücklich gewesen. Aber nicht das allein hat mich veranlasst, in gewissen Fällen von dem Jodoform Gebrauch zu machen, sondern auch noch der Umstand, dass man dem Jodoform zu vielerlei und heterogene Schulden und Wirkungen aufbürdet. Denn so ziemlich alle Störungen, wie sie auch bei offener Wundtherapie und bei fast jedweder anderen Behandlungsweise vorkommen, sind auf Rechnung des Jodoforms gesetzt worden. Jedoch nicht aus diesem Grunde, nicht um das Jodoform zu loben, habe ich mich in die Discussion gemischt, mich hat dazu vielmehr der Wunsch veranlasst, der Freude Ausdruck zu geben, welche ich bei den verschiedenen Vorträgen über antiseptische Verfahren hier genossen habe. Man behauptet jetzt nicht mehr, dass nur ein einziges, durchaus specifisches Mittel besser als alle anderen die antiseptischen Erfolge verbürge, schaffe und mache, sondern kommt darauf hinaus, die verschiedenen den gleichen Zweck verfolgenden Mittel zunächst pharmakologisch zu untersuchen und ihre parasiticiden Wirkungen festzustellen. Dann erst geht man darauf aus, in verschiedener Weise, je nach den Zwecken, die man erfüllen will, die verschiedenen Mittel anzuwenden, wie wir das so eben von der Ausnutzung des Jodoforms zur Bildung eines Schorfes auf frischen Wundflächen erfahren haben. Man schätzt die Vortheile der Verbände, welche gewechselt werden müssen, gegenüber den Dauerverbänden ab, man bezeichnet die Eigenschaften, welche ein Pulververband haben muss, und prüft diesen gegenüber die der Gaze- und Watteverbände. Die Zwecke, die wir bei jeder antiseptischen Behandlung verfolgen, sind jetzt wohl Allen klar geworden, und in Folge dessen ist es gewiss zulässig nicht bloss, sondern geboten, mit verschiedenen Mitteln in der Erfüllung der verschiedenen Aufgaben vorzugehen. Da, wo wir keinen Schorf erzielen wollen, wo wir einfach das aus der Wunde rinnende Secret, Blut und Transsudate in desinficirende und schnell absor-

birende Stoffe leiten und in diesen vertheilen wollen, bin ich immer dem zu wechselnden Occlusiv- und Compressionsverbande treu geblieben, wie ihn Lister geübt hat und wie seine Technik von Volkmann noch weiter ausgebildet worden ist, nur dass ich nicht Carbol und auch nicht Thymol genommen habe, sondern schon seit 4 Jahren Sublimat an Stelle dieser Mittel verwende, gestützt auf Untersuchungen meines Schülers Dr. Buchholtz, also die parasiticiden Wirkungen des Sublimates über alle anderen bis dahin gebräuchlichen Antiseptica stellte. Der Stoff ist nicht flüchtig und haftet fest den Verbandstücken, die sich leicht mit seinen Lösungen imprägniren lassen, an. Auch steht hinsichtlich seines Preises er weit hinter allen anderen Desinficientien. Die Erfahrungen, welche ich in meiner Klinik über Sublimatverbände gemacht, können sich, wie ein Blick auf die jüngst durch die Herren Fehleisen und Angerer publicirten Amputations- und Resectionstabellen des Julius-Spitals sowie meine Casuistik der Kopfverletzungen zeigt, mit den besten der antiseptischen Aera messen. Ich habe mich also nicht veranlasst gesehen, meine Sublimatverbände mit anderen zu vertauschen. Deswegen hat es mir zur Genugthuung gereicht, dass im verflossenen Jahre von verschiedenen Seiten das Sublimat als Desinficiens und Verbandmittel in Vorschlag gebracht worden ist. So vor Allem von dem Kaiserlichen Gesundheitsamte, in welchem Koch die präcise Wirkung des Sublimats zur Tödtung specifisch pathogener Mikroorganismen, vor Allem der Bacillen des Milzbrandes feststellte. Dass mehrere meiner geehrten Vorredner so warm für die Verwendung des Sublimats in Verbänden eingetreten sind, ist für mich daher von besonderem Interesse gewesen. Aber eben deswegen möchte ich mich auch vor einigen Vorwürfen wahren, die man meiner Sublimatbehandlung machen könnte und wohl auch schon gemacht hat. Ich habe nämlich aus dem Vortrage des Herrn Kümmell gehört, dass grosse Wundhöhlen von ihm mit Sublimatlösungen ausgespült worden sind. Das habe ich nie gethan und würde es auch nicht thun. In Berührung mit alkalischen Flüssigkeiten zersetzt sich die Sublimatlösung von 1 pro mille so ausserordentlich schnell, dass eine Einwirkung derselben als solche auf die Gewebe des Körpers nicht mehr möglich ist. Wenn wir die primäre Desinfection einer Wundfläche vornehmen wollen, kenne ich dazu immer noch kein besseres Mittel als die Carbolsäure, weil diese Säure nicht nur die eingedrungenen und aufgefallenen Keime der Fäulnisserreger tödtet, sondern auch sich mit den Gewebsbestandtheilen, den Eiweissmassen derselben verbindet und dadurch diese resistenter gegen Zersetzung und Zerfall macht, so einen wahrhaft conservirenden Einfluss ausübend. Ebenso wenig kann ich empfehlen, die Instrumente etwa mit Sublimatlösungen zu desinficiren, das geht nicht, weil auf die blanke Fläche des Eisens sich das Quecksilber amalgamirend niederschlägt. Bei Anwendung dieses Reinigungsmittels würden Sie Gefahr laufen, stets mit stumpfen Instrumenten zu operiren. Dagegen möchte ich die 1 pro mille Sublimatlösung zum Reinigen der Hände des Operateurs und seiner Assistenten, der Hautoberfläche überhaupt warm empfehlen. Man rede mir nicht ein, dass dadurch wir eine Vergiftung riskiren. Nur flüchtige und in besonderen Vehikeln vertheilte Stoffe werden von der Haut aufgenommen, die wässerigen Lösungen bekanntlich nicht, also auch nicht unsere

Sublimatlösung. Es will mir sogar scheinen, als ob das Waschen mit schwachen, aber zur Desinfection ausreichenden Sublimatlösungen weniger die Haut irritirt als das Waschen mit 3procentiger Carbolsäuresolution. Wenigstens befinden sich meine Hände beim Sublimatgebrauche ungleich wohler als früher bei der Carbolsäure.

Das sollte mein kurzer Beitrag zur Discussion über die neueren Verbandmittel sein.

Hr. Küster: Wenn man die Fälle aus dem Zusammenhang herausnimmt und unvollkommen erwähnt, wie es Herr Mikulicz zum Theil gethan hat, so erscheint allerdings der von mir beschriebene Fall, den Herr Mikulicz angeführt hat, sehr sonderbar. Der betreffende Fall ist von vornherein von mir als zweifelhaft hingestellt worden, besonders was die Todesursache anbelangt; wenn man aber mehrere Fälle von Jodoformintoxication gesehen hat und die geistigen Störungen in immer gleicher Weise wieder auftreten sieht, so wird man doch auch bei solchen Fällen, wie bei dem angeführten von Zungenkrebs, nicht umhin können, anzunehmen, dass in der That die Geistesstörungen auf Jodoformwirkung zurückzuführen seien. Wenn ferner Herr Mikulicz keinen Unterschied findet zwischen dem Fieber, welches man bei Patienten eintreten sieht, die mit Jodoform behandelt sind und dem sogenannten aseptischen Wundfieber, so muss ich doch sagen, dass bei näherer Beobachtung der Unterschied recht prägnant ist, denn dieses sogenannte Jodoformintoxicationsfieber, wie ich es mit vollem Bewusstsein nennen will, tritt nicht unmittelbar nach der Verwundung auf, sondern am dritten oder vierten Tage, und hört nicht in 1 bis 2 Tagen auf, sondern dauert so lange, wie überhaupt das Jodoform in der Wunde seine Wirksamkeit ausüben kann, d. h. ungefähr 8 Tage. Es ist übrigens nichts Neues, was damit gesagt wird. Wir wissen von Alters her, dass Jod z. B. bei Kröpfen, in grosser Dosis angewendet, zuweilen den Tod herbeigeführt hat unter sehr bedeutenden Fiebererscheinungen; also würde das Jodintoxicationsfieber in der That nichts Auffälliges haben. Der Herr Präsident hat angeführt, dass sogenannte aseptische Wundfieber bei Behandlung mit Carbolsäure nur dann auftreten, wenn Blut in der Wunde sich ansammeln könne. Nun, m. H., ich habe wiederholt gesehen und solche Fälle auch bereits publicirt, dass grosse Blutextravasate, z. B. unter Amputationslappen, bei Carbolbehandlung ohne jedes Fieber sich resorbiren können, und wenn Herr von Langenbeck öfter hierbei Fieber hat auftreten sehen, so ist meiner Meinung nach dasselbe nur als Carbolintoxicationsfieber aufzufassen. Ich muss darauf zurückkommen, was ich bereits vor mehreren Jahren an dieser Stelle ausgesprochen habe, dass in der That ein solches Fieber existirt. Sehr weit bin ich davon entfernt, das sogenannte aseptische Wundfieber, welches vielleicht auf Resorption eines Fibrinfermentes zurückzuführen ist, bestreiten zu wollen, aber es giebt eben eine Reihe von Fiebererregungen bei mit Carbolsäure behandelten Wunden, die keine andere Deutung zulassen, als dass die Carbolsäure dieses Fieber veranlasst; und zwar tritt das Carbolintoxicationsfieber am Tage der Operation resp. am nächsten Tage auf und fällt in 1 bis 1½ Tagen vollständig zur Norm ab. Das ist der prägnante Unterschied zwischen diesem und dem Jodintoxicationsfieber. — Hinzufügen möchte ich

noch, dass ich keineswegs, wie aus meiner Publication zu ersehen, zu den absoluten Gegnern des Jodoforms gehöre. Ich erkenne vielmehr dessen Vorzüge an und warne nur vor einer schädlichen Verallgemeinerung des Mittels und vor ungemessener Dosirung.

Hr. Schede: M. H.! Ich möchte mich zunächst gegen eine Reihe von Vorwürfen verwahren, die theils früher von anderen Autoren schriftlich, theils auch heute wieder meiner vorläufigen Mittheilung über Jodoformintoxicationen, die im Januar dieses Jahres erschien, gemacht worden sind. Diese Vorwürfe beziehen sich ganz besonders darauf, dass ich keine ausführlicheren Angaben theils über die Krankheitsfälle selbst, theils über die Dosen von Jodoform gegeben habe, die verwendet wurden. Nun das war von vornherein gar nicht mein Zweck. Der ausgesprochene Zweck der Mittheilung war, die Enquête, die von König angeregt wurde, zu unterstützen und auf eine Reihe von Punkten aufmerksam zu machen, auf die, wie ich glaube, und wie es auch wohl richtig ist, die meisten Aerzte, die Jodoform brauchten, bisher eben nicht geachtet hatten. Ich habe von vornherein gesagt, dass ich weitere ausführliche Mittheilungen darüber machen würde und kann nur versprechen, dass diese in allernächster Zeit erscheinen werden. Ich habe eine Reihe von etwa 500 meist grösseren Wunden mit Jodoform behandelt, und die genaue Analyse dieses grossen Materials, die, um dem Zweck zu entsprechen, eben eine recht genaue und sorgfältige sein musste, hat mir mehr Zeit gekostet, als ich ursprünglich erwartete. Was nun die Art betrifft, wie das Jodoform gebraucht werden soll. so kann ich ja mit Freuden constatiren, dass das, wovor ich ganz besonders gewarnt habe und was ich damals, sehr im Widerspruch mit allen Autoren, die bis dahin darüber geschrieben hatten, ganz besonders hervorgehoben habe, zu einem allgemein anerkannten Grundsatz geworden ist, dass man nämlich grössere Wunden, und namentlich grössere frische nicht mit Jodoform ausfüllen soll. Hierin hat mir selbst nicht nur Herr Mikulicz, sondern auch mein Hamburger College Leisrink, der einer der wärmsten Anhänger der Jodoformbehandlung ist, zugestimmt. Die Bestimmung der erlaubten Dosis ist nun, glaube ich, eine ganz ausserordentlich schwierige und darüber, fürchte ich, werden wir noch sehr lange nicht in's Klare kommen. Es wird wahrscheinlich wohl überhaupt keine absolute Norm für die Dosis angegeben werden können, sondern es wird, abgesehen von Alter, Kräftezustand u. s. w., immer auf die Zusammenwirkung der Jodoformmenge und der Grösse der Wundfläche ankommen. Ist die Wundfläche gross, so wird man mit der Dosis sehr vorsichtig sein müssen, und es ist fraglich, ob man überhaupt Wunden, die eine gewisse Grösse übersteigen, mit dem Jodoformpulver auch nur in ganz dünner Schicht mit Sicherheit bedecken darf. Ohne Frage sieht man die schwersten Intoxicationserscheinungen bei grossen Wundflächen; gewisse Formen der Geistesstörung, die einer tiefen Melancholie im Depressionsstadium ähnlich sehen und von vornherein in dieser Form auftreten, die dann sehr rasch zu Nahrungsverweigerung und zum Tode führen, erlebt man wohl nur bei grossen Wunden und reichlichem Jodoformgebrauch. Einen Fall der Art sah ich ganz im Anfang der Jodoformära, als man über die Gefahren desselben bei äusserer Behandlung noch so gut wie nichts wusste, bei einer Mamma-

amputation mit Ausräumung des Achselhöhle. Der Drüsentumor war von einer so ungewöhnlichen Grösse, dass der ganze Pectoralis quer durchschnitten werden musste, um ihn zugänglich zu machen. Da die unregelmässig gewordene Wunde nicht viel Chance für prima intentio zu bieten schien, beschloss ich die gerühmte Jodoformbehandlung zu versuchen. Schätzungsweise sind etwa 50—60 Grm. Jodoform in die Wunde eingestreut. Die Patientin zeigte schon am nächsten Tage eine sehr eigenthümliche geistige Depression, antwortete nur sehr widerwillig und erst nach wiederholtem Drängen auf Fragen, versank dann immer mehr in tiefen Sopor, verweigerte die Annahme jeder Nahrung und starb nach 5—6 Tagen. Ferner erlebte ich zwei Todesfälle nach der Exstirpation von Mastdarmcarcinomen, wo die grosse Wundhöhle zwar nicht mit Jodoform ausgefüllt, aber doch ausgerieben wurde, und wobei immerhin eine recht beträchtliche Menge Jodoform in die Wunde gekommen war. Es handelte sich hierbei um ältere Leute, einen Mann und eine Frau von ca. 70 Jahren, von denen der Mann schon am nächsten sofort collabirte und starb, die Frau, nachdem 3—4 Tage ganz gut vorübergegangen waren, sehr rasch unbesinnlich wurde und im tiefen Sopor zu Grunde ging, ohne dass die Section eine andere Ursache für den Tod erweisen konnte, als die Jodoformintoxication. Wenn wir die grossen Jodoformdosen aufgeben, glaube ich gewiss, dass wir einen sehr grossen Theil von diesen schweren acuten Intoxicationen mit Sicherheit vermeiden können. Etwas Anderes wird es sein mit den chronischer verlaufenden Formen, die ich auch bei recht kleinen Dosen gesehen habe und die mich für meinen Theil bestimmt haben, das Jodoform nur für ganz seltene Ausnahmefälle überhaupt in Anwendung zu bringen. Ich will Sie nicht damit ermüden, Ihnen eine Reihe von Krankengeschichten hier vorzutragen — Sie können das später besser lesen, wenn es Sie interessirt — sondern will nur erwähnen, dass die Zahl der Fälle, in denen ich solche Intoxicationen gesehen habe, eine sehr erhebliche ist; und wenn auch ein grosser Theil davon schliesslich nicht tödtlich geendet hat, wenn es sich auch öfter nur um vorübergehende Geistesstörungen handelte, so waren diese begreiflicher Weise doch ganz ausserordentlich unangenehm, ängstigten die Kranken und die Angehörigen auf das Aeusserste und erfüllten mich selbst mit schwerer Sorge. Ich habe nicht weniger als 11 leichte und 10 schwere Fälle von Geistesstörungen gesehen, von denen die leichteren, ausser einer allgemeinen Verstimmung und grosser Weinerlichkeit, sich namentlich in einer ausserordentlichen Unruhe äusserten; die Kranken konnten nicht auf dem Stuhl sitzen bleiben, vertrugen es nicht auch nur eine halbe Stunde im Bett zu liegen, wanderten Tag und Nacht unruhig hin und her, verloren allen Appetit und magerten rasch ab. Dieser Zustand dauerte 8—14 Tage bis 3 Wochen und trat auch bei so minimalen Dosen ein, dass ich ihn wiederholt gesehen habe, nachdem nur ein einzelner Jodoformgelatinestift in eine fistulöse Wunde eingeführt worden war. Hier möchte ich besonders davor warnen, die Erfahrungen, die man im Krankenhause macht, einfach für die Anwendung des Jodoforms in der besseren Praxis für massgebend zu halten. Diese Formen von nervöser Unruhe nach Jodoform kommen ganz besonders häufig bei älteren Leuten, namentlich bei Damen, in der besseren Praxis vor; ich habe sie in-

dessen auch wiederholt bei anderen gesehen. Von schweren Intoxicationsfällen, die mit der Zeit in Tobsucht, maniacalischen Anfällen u. s. w. sich äusserten, von denen mir einer durch Selbstmord endete, habe ich, wie gesagt, 10 gesehen, und 9 von diesen sind schliesslich gestorben. Die näheren Mittheilungen darüber behalte ich mir, wie gesagt, noch vor. Was den einen Fall anlangt, den Herr Mikulicz angreift, so habe ich es bei diesem selbst von vorneherein zweifelhaft gelassen, ob es sich um eine Jodoformintoxication handelte, oder um eine seltenere Form von septischer Infection. Einem jungen kräftigen Manne war ausserhalb des Krankenhauses von einem anderen Arzt ein Leistendrüsenbubo exstirpirt worden und die Wunde mit Jodoform verbunden. Er bekam sehr hohes Fieber, für welches in der ausgezeichnet schön aussehenden Wunde kein Grund zu finden war, und wurde in das Krankenhaus aufgenommen. Wechsel des Verbandmittels beeinflusste das Fieber nicht, es dauerte in ungeschwächter Intensität, bei völlig erhaltenem Sensorium und feuchter rother Zunge, bis zum Exitus fort, und die Section liess nichts erkennen, was berechtigte, diesen Tod als an Septicämie erfolgt anzusehen. Weitere Auskunft darüber kann ich auch heute nicht geben. Ich bemerke nur, dass ich einen solchen Fall nicht wieder beobachtet habe, und muss es also dahingestellt sein lassen, ob das Jodoform irgend etwas mit dem übelen Verlauf zu thun gehabt hat. Nun, m. H., einige Worte über die Jodoformgazeverbände. Als ich meine vorläufige Mittheilung schrieb, hatte ich über diese noch gar keine Erfahrungen, habe sie dann aber eine Zeit lang fast ausschliesslich angewandt, nachdem mir die grossen Gefahren der Jodoformpulververbände klar geworden waren. Ich gebe darnach ohne Weiteres zu, dass die Gaze unendlich viel weniger gefährlich ist als das Pulver. Jodoformintoxicationen in Form von Geistesstörungen habe ich aber auch bei Anwendung der Gaze gesehen, und zwar oft nach ganz kurzer Zeit und bei nicht allzu grossen Wunden. Aeltere Leute wurden nach Anlegen eines Jodoformgazeverbandes zuweilen schon in der ersten Nacht völlig geistesverwirrt, liefen herum und trieben allerlei Unfug, offenbar ohne zu wissen, was sie thaten. Die auffallende Schlaflosigkeit zeigte sich auch hier. Das war nicht besonders verlockend, die Jodoformgazeverbände fortzusetzen, und wir haben sie in der That nicht sehr lange gebraucht. Abgesehen davon, dass auch sie keine Sicherheit gegen Intoxicationen gewähren, veranlasste mich ganz besonders noch die Erfahrung sehr bald wieder davon abzustehen, dass offenbar die eigenthümlichen, besonders schönen Erfolge und das ausgezeichnet frische Aussehen der Wunden, welches dem Jodoform so raschen Eingang in die Praxis verschafft haben, ganz wesentlich nur an die Jodoformpulververbände geknüpft sind und bei der Gaze nicht entfernt in dem gleichen Maasse hervortreten. Die Jodoformgazeverbände nähern sich in ihrer Wirkung doch schon sehr viel mehr dem gewöhnlichen Listerverbande, und ich glaube, dass wenn von vornherein nur die Jodoformgazeverbände empfohlen worden wären, das Jodoform niemals einen so ungemeinen Anklang gefunden haben und nicht überall mit solchem Enthusiasmus aufgenommen sein würde, wie es jetzt geschehen ist. Endlich aber erhebt sich noch eine andere sehr wichtige Frage, und ich glaube, dass in dieser Beziehung ganz besonders noch weitere Beobachtungen erwünscht

sein würden. In meinem Krankenhause ist in der Zeit, wo wir ausschliesslich Jodoform angewandt haben, die sich etwa auf 9 Monate erstreckt, eine so merkwürdige Verschlechterung der ganzen Hospitalhygiene eingetreten, dass ich etwas Aehnliches bisher überhaupt noch nicht erlebt habe. Ich will auf andere Krankheiten nicht eingehen, sondern nur an der Häufigkeit und Tödtlichkeit des Erysipelas zeigen, wie bedeutend diese Verschlechterung war und wie ausserordentlich traurige Erfahrungen wir in dieser Zeit machen mussten. Ich schicke voraus, dass es in dem Krankenhause in Hamburg, welches ein sehr grosses altes Gebäude ist, etwa wie die hiesige Charité, allerdings niemals gelungen ist, das Erysipelas ganz zu unterdrücken, wie das ja auch auf den meisten anderen Kliniken wohl nicht der Fall gewesen ist; selbst hier im Friedrichshain habe ich von Zeit zu Zeit Erysipelas gehabt. Aber im Ganzen gab es doch kaum Todesfälle, und wir konnten mit unseren Resultaten sehr zufrieden sein. Ich habe eine kleine Zusammenstellung darüber gemacht, wie die Verhältnisse sich hier und in Hamburg auf meiner Abtheilung gestaltet haben. Wir hatten im Friedrichshain

1876	unter	1309	Kranken	6	Erysipele	mit	1	Todesfall,
1877	„	1904	„	5	„	„	—	„
1878	„	2133	„	8	„	„	—	„
1879	„	2494	„	4	„	„	—	„
1880	„	2551	„	3	„	„	1	„

im Ganzen also unter mehr als 10000 stationär behandelten chirurgischen Kranken 26 Erysipele mit 2 Todesfällen. Als ich nach Hamburg kam, erlebte ich im ersten Jahre im Krankenhause dort die Summe von Erysipelen, die annähernd auch in den letzten Jahren unter Martini immer schon vorhanden war, nämlich 11 mit 3 †. Ich gebe zu, diese Zahlen sind durchaus nicht sehr schön; es wäre gewiss wünschenswerth gewesen, man hätte noch viel weniger gehabt, indessen hielt sich Dies doch in mässigen Grenzen. Im April 1881 fingen wir die ersten vorsichtigen Versuche mit dem Jodoform an. Im Mai wurde noch nicht sehr viel damit gearbeitet, erst im Juni mehr, und in den ersten 6 Monaten von 1881 wurde schon die Zahl der Erysipele ebenso gross wie sie im vergangenen ganzen Jahre gewesen war, nämlich 11 mit 2 †. Dann aber, als vom Juli ab fast ausschliesslich das Jodoform gebraucht wurde, stieg die Zahl von Juli bis December auf 23, und wir hatten unter diesen 23 9 Todesfälle; und im Januar, wo ganz wesentlich mit Jodoformgaze gearbeitet wurde, erlebten wir 5 Erysipele mit 4 Todesfällen, im Ganzen also in 13 Monaten nicht weniger als 39 Erysipele mit 15 Todesfällen, wovon 17 mit 6 Todesfällen direct unter dem Jodoformverbande entstanden waren. Aus diesen Ziffern sehen Sie sofort, dass nicht bloss die Zahl der Erysipele ausserordentlich zugenommen hatte, sondern auch ihre Bösartigkeit sich in einer Weise steigerte und einen Grad erreichte, wie ich für meinen Theil es in den letzten 10 Jahren überhaupt nicht mehr beim Erysipel gesehen habe. Eine ganze Reihe von Erysipelas-Todesfällen ist unter den Zeichen der typischen Pyämie erfolgt: Schüttelfröste, septische Embolien, Gelenkvereiterungen, kurz, dem bekannten Bilde der metastatischen Pyämie, wie es bisher aus meiner Abtheilung vollkommen ausgetilgt war und welches ich seit dem Jahre 1873,

nachdem wir die ersten Stadien in der Anwendung der antiseptischen Methode überwunden hatten, nicht wieder gesehen habe. Wie mir von manchen Seiten bestätigt wurde, ist auch anderen Chirurgen diese ausserordentliche Heftigkeit des Erysipels unter dem Jodoformverbande aufgefallen. College Küster hat sich bereits darüber geäussert, von Kocher ist dasselbe gemeldet, Prof. Podrazky in Wien schreibt in einer kleinen Schrift, obwohl er sehr für das Jodoform eintritt und es trotzdem empfiehlt, dass er früher niemals Erysipelas auf seiner Abtheilung gesehen hat, und dass nach Einführung des Jodoforms das Erysipelas auf derselben Abtheilung vollkommen heimisch geworden ist. Andere Autoren erlebten Aehnliches, beispielsweise Hr. Güterbock von hier, der das Jodoform bei Exstirpation von Bubonen empfahl, unter 19 Fällen von Exstirpation von Bubonen nicht weniger als 4 Erysipele. Man kann hiernach, wenn auch für einzelne dieser Fälle nachgewiesen sein mag, dass diese oder jene Ursache das Erysipel begünstigt habe, doch nur sagen, dass das Jodoform von allen antiseptischen Substanzen, die wir bisher kennen gelernt haben, am Wenigsten die Macht hat, vor Erysipelas zu schützen. Fasse ich nach Allem, was ich mit dem Jodoform erlebt habe, mein Urtheil zusammen, so würde es etwa so lauten müssen: Dem Jodoform verdanke ich den Tod einer ganzen Reihe von Kranken, die ohne dasselbe wahrscheinlich heute noch am Leben wären. Sie erlagen theils der Jodoformvergiftung, theils fielen sie trotz des Jodoforms dem Erysipelas und der Pyämie zum Opfer, welche der Lister-sche Verband sicherlich grösstentheils verhütet haben würde. Ausserdem brachte das Jodoform eine Menge von Geistesstörungen und anderen Erscheinungen zu Wege, die mich in fast noch stärkerem Maasse wie in der vorantiseptischen Zeit in eine fortwährende quälende Ungewissheit über das Geschick meiner Operirten versetzten. Dem gegenüber steht die angebliche specifische Wirkung des Jodoforms auf tuberculöse Granulationen und dadurch unmittelbar sein Einfluss auf die Verallgemeinerung der Tuberculose. Von dieser specifischen Wirkung habe ich mich nicht überzeugen können. Der günstige Einfluss kommt wohl kaum dem Jodoform als solchem, sondern dem Pulververband überhaupt zu, und keinesfalls bin ich im Stande, auch nur mit irgend welcher Wahrscheinlichkeit von irgend einem Patienten zu behaupten, dass er durch das Jodoform gerettet worden sei und durch kein anderes Mittel habe gerettet werden können. Da ich nun ausserdem überzeugt bin, dass wir in dem Sublimat ein Antisepticum besitzen, welches in geeigneter Mischung ähnliche Formen der Anwendung erlaubt wie das Jodoform, viel weniger giftig wirkt und weit sicherer antiseptisch ist, so kann ich nach alle dem nur sagen, dass ich für mein Theil allen Muth zu weiteren Versuchen mit dem Jodoform verloren habe, glücklicher Weise aber auch gar keinen Grund sehe, an diesem gefährlichen und heimtückischen Mittel noch länger festzuhalten.

Hr. von Langenbeck: M. H! Ich wollte mich nur rechtfertigen gegen den Vorwurf des Herrn Küster, als ob ich das aseptische Fieber mit dem Carbol-Intoxicationsfieber verwechsele. Das ist nicht der Fall. Zu wiederholten Malen habe ich, besonders nach Brustamputationen, die Morgens gemacht waren, schon Abends lebhaftes Fieber mit Temperaturen über 39 beobachtet. Der Verbandwechsel zeigte, dass das Drainrohr verstopft und Blut in

der Wunde verhalten war. Dieses wurde entfernt, unter sofortigem Nachlassen des Fiebers, so dass anderen Morgens die Temperatur 37,5 betrug. Von Carbol-Intoxication konnte hier gewiss nicht die Rede sein, wie ja auch der sofortige Abfall des Fiebers nach Entleerung des angesammelten Blutes zeigte, obwohl derselbe Lister'sche Verband wieder angelegt worden war.

Hr. Bardeleben: M. H.! Ich würde bei der beschränkten Zeit gewiss nicht das Wort ergreifen, da ich sehr wenig Erfahrungen über das Jodoform habe — ich habe etwa 200 Fälle damit behandelt oder behandeln sehen und habe es überhaupt erst seit dem Herbst angewandt — wenn ich nicht glaubte, es müsste darauf aufmerksam gemacht werden, dass gerade derjenige Autor, der zuerst die Anwendung des Jodoforms besonders empfohlen hat, Herr Mosetig von Moorhof, ausdrücklich behauptet, es hingen wahrscheinlich die Intoxicationsvorgänge bei der Anwendung des Jodoforms davon ab, dass man gleichzeitig Carbolsäure angewandt habe. Er meint, dass durch die Carbolsäure, welche in den Organismus aufgenommen wird, eine Veränderung in der Function der Nieren, wie er sich ausdrückt, durch einen Reizungszustand in den Nieren, zu Stande kommt, welche die Secretion, die Ausscheidung des Jodoforms resp. des Jods durch den Harn hindert. Es ist möglich, dass diese Verhältnisse die Anwendung des Jodoforms in meiner Klinik begünstigt haben. Ich habe niemals wissentlich Carbolsäure mit Jodoform zusammen anwenden lassen oder selbst angewandt. Ich habe seit dem Herbst, auf Empfehlung des Hrn. Robert Koch, für die Säuberung nicht bloss der Hände, sondern auch der Körperoberflächen der Patienten und aller derjenigen Wunden, welche nicht ganz frisch waren, mit Ausnahme grosser Höhlen, immer Sublimatlösung von 1 auf 1000 angewandt, und zwar mit dem allerbesten Erfolge, genau so, wie es Herr von Bergmann kurz vorher nach einer viel längeren Erfahrung geschildert hat. Ich glaube also, dass man davon absehen sollte, Carbolsäure mit dem Jodoform zu combiniren und vermuthe, dass sich dann auch vielleicht ein anderes Verhältniss in Betreff der Vergiftungen ergeben würde. Dass ich übele Zufälle nach Anwendung des Jodoforms nicht gesehen habe, hat vielleicht seinen Grund auch noch darin, dass ich niemals sehr grosse Mengen angewandt habe. Die grössten Quanta, deren ich mich entsinnen kann, sind diejenigen, die ich nach Ausführung einer Totalresection des Handgelenkes in die Höhle eingeschüttet habe. Ich habe zufällig noch gestern Gelegenheit gehabt, die Patientin zu sehen, bei der Anfangs Januar diese Operation gemacht war, und die jetzt in nahezu geheiltem Zustande von Hause zurückkehrte.

Ich halte mich sodann für verpflichtet, noch eine Art von Glaubensbekenntniss abzulegen. Ich kann mich durch die Ausführungen der Herren Vorredner über Erysipelas in keiner Weise für überzeugt halten, dass man je nach dem Ausbleiben oder Auftreten des Erysipelas beurtheilen könne, es sei ein Mittel als Antisepticum ausgezeichnet, oder es sei nicht ausgezeichnet. Ich kann das nicht, weil ich allzu oft die Erfahrung gemacht habe, dass Erysipelas in grosser Menge einmal kommt und dann wieder geht. Es giebt Monate im Jahre, zwei, drei hinter einander, wo wir grosse Massen von Erysipelas haben, dann ist es auch in der Stadt. Es ist sogar in der Charité der gewöhnliche Vor-

gang der, dass der erste Erysipelasfall eingeschleppt wird, wie es noch vor wenigen Tagen geschehen ist, nachdem wir während des ganzen Winters, also gerade während der Zeit, wo wir Jodoform angewandt haben, gar kein Erysipelas gehabt haben. Ich bin 10 Jahre lang im Besitz des schlechtesten Krankenhauses gewesen, welches damals in Deutschland existirt hat; ich habe einmal einen Concurrenzstreit mit College Wagner (damals in Danzig) darüber gehabt, habe ihn aber geschlagen. Es war eine Wärterin auf 60 Kranke, welche zugleich Cataplasmen kochen und die Wäsche besorgen musste. Ich habe in der ganzen Zeit niemals Erysipelas in meiner Klinik gehabt. Dann zogen wir in das neue Krankenhaus, was noch jetzt in Greifswald steht, und hatten in der ersten Zeit, obgleich wir gar keine septischen Fieber damals hatten, obgleich wir sehr froh waren, die Amputirten jetzt regelmässig genesen zu sehen, obgleich wir nichts von Pyämie beobachteten — eine grosse Erysipelas-Epidemie, dieselbe, die vorher schon den König von Dänemark wegraffte und somit zu allen den grossen politischen Ereignissen der neuesten Zeit die Veranlassung gegeben hat. Ich bin überzeugt, dass Erysipelas nicht von den Wunden und deren Zustand allein abhängt, sondern dass dazu noch andere Factoren gehören, die wir noch nicht genau kennen.

Hr. Mikulcz: Ich wollte mir die Frage an Herrn Schede erlauben, in welcher Weise er die Wunden zur Zeit seiner Jodoformversuche behandelt hat, und zwar ob er dieselben nur mit Brunnenwasser oder auch mit Carbolsäure irrigirt hat; zweitens möchte ich fragen, wie die Jodoformgaze bereitet, und drittens, wie das Jodoform conservirt wurde. Ich glaube, das sind Dinge von eminenter Wichtigkeit, auf die auch schon König hingewiesen hat. Das Jodoform ist nämlich wohl ein Antisepticum, aber nur ein einseitig wirkendes. Ich bin überzeugt, dass es darum im Stande ist, septische Infectionsstoffe mitzunehmen, deren Entwickelung es nicht unter allen Umständen zu unterdrücken vermag, weil Experimente ergeben haben, dass Jodoform im besten Falle so wirkt, wie vielleicht eine halbprocentige Carbolsäurelösung. Wenn Jemand also nicht ein besonderes Augenmerk darauf hat, darf er sich nicht wundern, dass ihm übele Zufälle im Wundverlaufe begegnen. Wenn man Jodoformgaze auf die Wunde applicirt, ist es unbedingt nöthig, das Stück, das zunächst auf die Wunde kommt, in fünfprocentige Carbollösung zu tauchen, wie es ja von den meisten Chirurgen auch bei der Lister'schen Carbolgaze gethan wird. Denn die Jodoform- wie die Carbolgaze wirkt wohl antiseptisch, ist aber selbst noch nicht aseptisch.

Hr. Güterbock: Herr Schede hatte die Güte, auch meine Beobachtungen von 4 Fällen von Erysipelas, die ich unter 16 mit Jodoform behandelten Drüsenausräumungen der Leistengegend gehabt, anzuführen. Ich möchte diese Mittheilung durch die Erwähnung von denjenigen Bemerkungen vervollständigen, die ich über die Entstehung des Erysipelas in den betreffenden 4 Fällen in meiner citirten Arbeit gemacht habe. Zwei von diesen Kranken liessen regelmässig Koth und Urin unter sich und beschmutzten dadurch fortdauernd den Verband. Der dritte Kranke wurde von meinem Assistenten von einem Erysipelasfall aus, der von ihm auswärts behandelt wurde, inficirt, und der vierte Kranke war ein sehr ungeberdiger Mensch, welcher in einem

unbewachten Augenblick aufstand, sich seinen angeblich zu engen Verband lockerte, indem er Verbandsstücke aus der Wunde nahm und statt dieser irgend welche schmutzige Watte in die Wunde steckte. Ich glaube, diese Fälle beweisen weder etwas für die Erysipelas erzeugende Wirkung des Jodoforms, noch sind sie gegen den causalen Zusammenhang von Jodoform und Erysipel zu verwerthen.

Was nun weiter die Jodoformfrage betrifft, so möchte ich doch die Herren sehr bitten, dass sie keine unsicheren Fälle mehr veröffentlichen mögen. Ich bin jetzt damit beschäftigt, für mich eine kleine Zusammenstellung der hierher gehörigen Casuistik zu machen, und ich muss sagen, dass doch mit den unsicheren Fällen ein sehr grosser Missbrauch getrieben wird. Mit diesen Fällen wird von dritter Seite weiter gearbeitet, und man hat keine Ahnung davon, wie dieselben weiter benutzt werden, um überhaupt die Gesammtzahl der Vergiftungen zu steigern. Auf diese Weise werden dann die allerweitgehendsten Schlussfolgerungen möglich, ohne Rücksicht auf das mindestens sehr bedenkliche Material. Da finde ich z. B. einen Fall von Jodoform-Intoxication beschrieben, in welchem die Jodoformbehandlung fortgesetzt wird und dennoch die sogenannten Vergiftungserscheinungen verschwinden. Dieser Fall figurirt mit einem Fragezeichen an der Spitze einer Tabelle von Fällen reiner Jodoform-Intoxication, welche ich in einer der letzten Nummern einer medicinischen Wochenschrift gesehen habe*). Derartige Veröffentlichungen, m. H., halte ich in der That für wenig erspriesslich. Um Vieles mehr dürfte dieses der Fall sein, wenn man, wie es Hr. Mikulicz so eben uns angedeutet, sich etwas näher um die Localwirkung des Mittels kümmern wollte und namentlich die pharmakologischen Eigenschaften des Jodoforms als Drogue ein wenig mehr studirte. Ich habe in letzterer Hinsicht gefunden, dass sehr verschiedene Sorten von Jodoform im Handel vorkommen. Selbst eine und dieselbe Provenienz schützt nicht davor, dass man zu verschiedenen Zeiten verschiedene Präparate bekommt**). Ich habe beispielsweise aus einer renommirten chemischen Fabrik neuerdings Jodoform gehabt, das ich nach zweitägiger Anwendung ohne Weiteres remittiren musste. Ich habe damit zwar keine Intoxications-Erscheinungen erhalten, dafür aber Localerscheinungen, die mir zeigten, dass ich mit dem Präparat nicht weiter arbeiten durfte, nämlich Reizungen in der Umgegend der Wunde, so dass ich meinen Kranken nicht länger zumuthen konnte, sich mit dem Präparat weiter verbinden zu lassen. Man muss ausserdem doch auch berücksichtigen, dass man, ebenso wenig wie mit irgend einem anderen Mittel, nicht alle und jede Wunde in jedem Stadium mit Jodoform behandeln darf. Es müssten auch hierüber nicht bloss solche exclusiven Wahrnehmungen und einseitigen Beobachtungen veröffentlicht werden, wie dieses bislang vielfach der Fall gewesen. Ich habe unter Anderem gefunden, dass für gewisse Fälle, in denen das Jodoform sonst sehr empfohlen wird,

*) Deutsche med. Wochenschrift. 1882. S. 298.

**) Ich muss hier an dieser Stelle durchaus Verwahrung dagegen einlegen, dass ich, wie in einigen nicht autorisirten Referaten des Congresses gestanden, von Verfälschungen des Jodoforms geredet. Solche sind mir nicht bekannt und auf sie daher überhaupt meine Bemerkungen nicht bezüglich.

dasselbe unter Umständen eher schädlich denn nützlich ist. Namentlich bei einigen sogenannten scrophulösen Drüsenabscessen bei Kindern, bei denen das Jodoform erst recht am Platze sein sollte, habe ich einige Male gesehen, dass das Mittel nur eine ganz bestimmte Zeit gebraucht werden kann. Nach Ablauf dieser hat es seine Wirkung entfaltet; man kann dann die Wunde anderweitig verbinden, wie man will, sie heilt. Gebraucht man aber das Jodoform weiter, so heilt die Wunde nicht. Ich will hier nicht näher auf diese Verhältnisse eingehen, da ich mir erlauben werde, vielleicht auf sie später noch zurückzukommen, wenn nämlich meine Casuistik eine genügende sein wird, genügend nicht so sehr in Bezug auf die Menge der Fälle, als vielmehr in qualitativer Hinsicht. Letzteres halte ich für eine Hauptsache und darf ich Sie in diesem Sinne wohl bitten, etwas mehr auf die eben erwähnten Dinge zu achten, als bisher geschehen. Es dürfte sich dieses lohnender zeigen, als die Veröffentlichung von solchen Fällen, welche etwas beweisen sollen, was durch sie nicht zu beweisen ist.

Hr. Rosenbach (Göttingen): In Bezug auf die interessante Mittheilung des Herrn Schede, betreffend die Verschlechterung der Hospitalverhältnisse, erlaube ich mir, kurz Resultate von Versuchen mitzutheilen, welche allerdings die Pilzetödtenden Eigenschaften des Jodoforms wenig energisch erscheinen lassen. Die ausgezeichneten Versuche in dieser Richtung von den Herren Mikulicz und Zeller beziehen sich nur auf beliebige, in verschiedene Nährflüssigkeiten zufällig hineingerathene, Fäulnisszersetzung anregende Mikroorganismen. Ich habe als Thema zu einer Doctor-Dissertation die Wirkung des Jodoforms auf Reinzuchten wirklich nosogener Mikrobien prüfen lassen. Bei Milzbrand ergab sich, dass ein Zusatz von 1- und 5 proc. Jodoform zu der Milzbrandbacillen (nicht Sporen) enthaltenden Milzpulpa das Contagium in keiner bemerkbaren Weise schwächte, auch nicht nach 24stündiger Einwirkung. Ein Zusatz von gleichen Theilen Jodoform verzögerte den Tod der Mäuse an Milzbrand um etwa 48 Stunden und rettete Kaninchen ganz vom Tode. Auch gegen Eitercoccen war die Wirksamkeit des Jodoforms erst bei grösseren Mengen zu bemerken.

Hr. Schede: Ich will nur zunächst kurz Hrn. Güterbock erwidern, dass ich nicht behauptet habe, dass das Jodoform Erysipelas macht, sondern dass es nicht davor schützt. Dass seine Patienten sich zum Theil unter Verbänden befanden, von denen man vielleicht annehmen darf, dass sie der Entwickelung der Erysipelas Vorschub leisteten, gebe ich zu. — Hrn. Mikulicz möchte ich erwidern, dass ich seit langer Zeit mit den sehr reichlichen Ausspülungen der Wunden mit Carbolsäuere ausserordentlich vorsichtig geworden bin. Bei Kindern habe ich seit Jahren den Gebrauch der Carbolsäuere zur Berieselung der Wunden ganz aufgegeben und an ihrer Stelle indifferentere Stoffe, Chlorzink, essigweinsauere Thonerde, mit sehr gutem Erfolge benutzt. Auch bei grösseren frischen Wunden Erwachsener bin ich schon lange sehr vorsichtig mit der Carbolsäuerebehandlung geworden und habe sie niemals wieder in grossen Quantitäten angewandt, sondern höchstens zum Schluss eine kurze Ueberspülung damit gemacht. Ich glaube auch, dass man durch eine gleichzeitige Carbolintoxication die Gefahren für die

Jodoformintoxication steigert, bemerke aber, dass nachweislich in keinem von meinen Jodoformintoxicationsfällen gleichzeitig eine Carbolvergiftung (schwarzer Urin) bemerkbar gewesen ist. Was die Bereitung der Gaze betrifft, so ist sie nach den gewöhnlichen Vorschriften bei uns im Hospital gemacht worden, in einem sehr sauber eingerichteten Local, in welchem wir seit Jahren die Lister'schen Verbandpräparate bereitet haben, von demselben Wärter, der mit dem antiseptischen Verbandmaterial vollständig vertraut war, und ebenso ist die Aufbewahrung ausserordentlich vorsichtig und sorgfältig gewesen, in einem luftdicht verschlossenen Blechkasten, so dass von Verunreinigungen nicht die Rede sein kann. Das Jodoform selbst ist lediglich in fest verschlossenen Gläsern gehalten worden, und die Jodoformstifte, die wir Anfangs nicht mit sehr grosser Sorgfalt aufbewahrt hatten, weil wir ihre eigene antiseptische Kraft überschätzten, haben wir später, nachdem wir gesehen hatten, dass sie geradezu zu Infectionen der Wunde Veranlassung geben können, nur so behandelt, dass sie stets unter einer dicken Lage von Jodoformkrystallen oder Jodoformpulver begraben waren und aus diesem heraus direct in die Wunden gebracht wurden.

Hr. von Winiwarter (Lüttich): Ich glaube, dass Hr. Schede jetzt die Erklärung gebracht hat für die von ihm so häufig beobachteten Jodoformvergiftungen: das Jodoform wurde in die Wunden gebracht, diese durch Nähte geschlossen und oft noch ein kräftig wirkender Druckverband angelegt. Unter solchen Umständen musste eine bedeutende und rasche Resorption des Jodoforms herbeigeführt werden. Ich glaube, dass in dieser Anwendungsweise des Mittels hauptsächlich der Grund zu suchen ist für die Jodoformvergiftungen, welche von einzelnen Chirurgen so häufig beobachtet worden sind, während solche anderen Chirurgen wenig oder gar nicht vorgekommen sind. — Es hat übrigens Mosetig selbst darauf aufmerksam gemacht, dass bei Jodoformverbänden ein bedeutender Druck nicht angewendet werden dürfe, und er hat gerade von der Anwendung starker Compression das Fieber hergeleitet, das beim Jodoformverbande zuweilen beobachtet wird. Ich muss sagen, dass ich, obwohl das Jodoform seit der ersten Mittheilung Mosetig's, also seit etwa 1 $^{1}/_{2}$ Jahren, in meiner Klinik angewendet wird, nur einen einzigen Fall schwerer Jodoformvergiftung erlebt habe — einen Fall, in welchem es wirklich zu psychischen Störungen gekommen war. Es handelte sich in diesem Falle um eine Frau mit einer ausgedehnten Verbrennung, welche mehr als einen Monat lang mit Jodoform behandelt worden war, und zwar ambulatorisch. Nun hatte diese Patientin, um Zeit zu sparen, sich zuletzt von einem Studenten der Klinik verbinden lassen, der täglich so viel oder so wenig Jodoform auf die Wunde streute, als ihm gerade gefiel. Da traten denn endlich nach 5—6wöchentlicher Behandlung eigenthümliche Symptome auf, psychische Störungen, Wahnvorstellungen mit melancholischem Charakter. Die Kranke machte einen Selbstmordversuch, wurde gerettet und in eine Irrenanstalt gebracht; sie blieb daselbst mehrere Wochen, wurde jedoch dann geheilt entlassen. Das ist der einzige Fall von schwerer Jodoformvergiftung, den ich gehabt habe, und zwar ein Fall, in welchem es gerade durch die grosse Ausdehnung der Verletzung zu einer sehr bedeutenden Re-

sorption von Jodoform gekommen war. Ausser diesem Fall habe ich nur leichtere Symptome von Jodoformintoxication und auch nur in der ersten Zeit, wo wir viel zu freigebig mit dem Jodoform waren und immer glaubten, man könne gar nicht genug davon anwenden. — Es ist auch ein ganz falsches Princip, frische Wunden in gesundem Gewebe mit Jodoform auszufüllen. Es fällt uns ja gar nicht ein, wenn wir z. B. eine frische Amputationswunde vor uns haben, die wir per primam zur Heilung bringen wollen, dieselbe etwa mit einer starken Carbolsäuerelösung ganz auszuätzen, um so einen aseptischen Schorf zu schaffen. Gerade das aber ist von vielen Chirurgen ausgeführt worden, indem sie die frische Wunde mit Jodoform mehr oder weniger ausfüllten, darüber die Wundränder vernähten, mit einem Worte, die Wunde so behandelten, wie wir es thun, wenn wir das typische Lister'sche Verfahren anwenden. Unter solchen Verhältnissen darf man sich nicht wundern, wenn eine Jodoform-Resorption in grösserem Maasse stattfindet.

Ich möchte noch einige Worte beifügen über einen Punct, der bis jetzt hier noch nicht erwähnt wurde, und der mir von grosser Wichtigkeit zu sein scheint: ich meine die Wirksamkeit des Jodoforms gegen diphtheritische Processe. Ich habe in zwei Fällen Gelegenheit gehabt, diese ausserordentlich rasche und exacte Heilwirkung des Jodoforms zu erproben; das eine Mal nach Operation einer Blasenscheidenfistel, das andere Mal in einem Falle von Ectopia vesicae und Epispadie. Die Schleimhaut der Vagina war in dem ersteren Falle von den Wundrändern aus an Diphtherie erkrankt — die Application von Jodoform hemmte das Weiterschreiten des diphtheritischen Processes fast augenblicklich und sehr bald erfolgte Heilung. Bei dem zweiten Kranken hatte sich die Diphtheritis entwickelt zu einer Zeit, als die Difformität nahezu vollständig beseitigt war; das ganze Resultat so vieler plastischer Operationen stand auf dem Spiele. Ich hatte in diesem Falle zunächst Aetzungen mit Kali hypermanganicum in Substanz angewendet, dann rauchende Salpetersäuere — beide Mittel, nachdem vorher der diphtheritische Brei abgeschabt worden war — jedoch gelang es nicht, den diphtheritischen Process zum Stillstande zu bringen. Ich wollte schon den die Blase deckenden Lappen spalten, um auf die Innenfläche der Blase energischer einwirken zu können, da machte ich einen letzten Versuch mit dem Jodoform, dessen antidiphtheritische Wirkung mir damals noch unbekannt war. Ich bedeckte die ganze erkrankte Fläche mit Jodoform, brachte dasselbe so gut als möglich in die Blase und schon nach 24 Stunden war die Diphtheritis erloschen, die Substanzverluste reinigten sich und benarbten und das Resultat der operativen Behandlung blieb erhalten. — Ich bin der festen Ueberzeugung, dass der Werth des Jodoforms als Antidiphtheriticum und als Antisepticum bei allen Wunden, welche mit einer von Schleimhaut ausgekleideten Höhle zusammenhängen, ein geradezu unschätzbarer ist. Wären alle Vorwürfe begründet, die man heute dem Jodoform macht, und hätte dasselbe gar keine anderen Vortheile, als die soeben angeführten, so wären diese allein schon Grund genug, das Mittel als eine ausserordentlich wichtige Errungenschaft der chirurgischen Therapie anzuerkennen und auf das Eifrigste zu empfehlen.

Hr. Escher (Triest): Ich möchte in aller Kürze einen Fall erwähnen,

der recht deutlich zeigt, wie man sich in Acht nehmen muss mit der Deutung der sogenannten Manie nach Jodoform. Ich habe eine Patientin zu behandeln gehabt, die niemals vorher Symptome von Geistesstörung zeigte, 4 Jahre an Diarrhoe litt und schliesslich in meine Behandlung kam mit einem grossen Abscess in der rechten Leistengegend, welcher von einem Cystofibrom des Uterus ausgegangen war. Nach der Incision brachte ich eine mässige Menge Jodoformgaze in die Wunde; es ging die ersten Tage gut, ungefähr am 20. Tage starb aber die Patientin, nachdem sich vom 6. Tage an Geistesstörung gezeigt hatte. Sie delirirte den Tag über, bei Nacht war sie sehr unruhig, wollte vom Bette weg und verweigerte zuletzt die Nahrung. Es liess sich keine Ursache dafür finden; es war ein kleiner Decubitus am Sacrum da, allein das Fieber war sehr mässig, die Zunge war immer feucht, und ich war sehr geneigt, die Geistesstörung dem Jodoform zuzuschreiben, von dem während der ganzen Behandlung etwas 20 Gr. angewendet waren. Nach dem Tode liess ich das Gehirn untersuchen. Hr. Prof. Vierthaler im chemischen Laboratorium der nautischen Schule in Triest untersuchte dasselbe auf zwei verschiedene Methoden auf seinen Gehalt an Jodoform und hat auch nicht die Spur von Jodoform darin gefunden.

Hr. von Langenbeck: Ich habe Ihnen mitzutheilen, dass College Leisrink in Hamburg, der zu seinem grossen Bedauern verhindert ist, hier zu erscheinen, mir eine Statistik übersandt hat von etwas über 400 Fällen von Operationen, die er mit Jodoform behandelt hat. Er hat mich gebeten, sie hier vorzulegen, aber die Zeit ist zu weit vorgeschritten, und ich glaube, Sie werden mit mir einverstanden sein, dass wir die Arbeit des Hrn. Leisrink in unseren Verhandlungen abdrucken lassen. — Sodann würden wir über den Antrag Roth zu debattiren haben. Wir könnten, wenn es gewünscht würde, den Congress in die Pfingstferien verlegen, oder auch in die Michaelisferien, ich fürchte aber, dass in dem einen wie in dem anderen Falle unser Congress geschädigt werden könnte.

Hr. Billroth: Ich glaube, m. H., dass die Verlegung der Sitzungen in die Zeit der hygienischen Ausstellung wirklich ein irrationelles Unternehmen wäre, denn wir wissen ja Alle, dass, wenn wir wirklich an diesem Congress theilnehmen, wir von Morgens früh bis Abends beschäftigt sind. Ich kann mir gar nicht vorstellen, wie wir neben unseren Sitzungen auch noch die hygienische Ausstellung besuchen könnten.

Hr. Küster: Ich erlaube mir den Antrag zu stellen, dass wir es dem Herrn Präsidenten überlassen, eine Zeit für den Congress zu wählen, die ihm passend erscheint.

Hr. von Langenbeck: Ich werde schwerlich meine Ansicht ändern und möchte also lieber abstimmen lassen.

Bei der Abstimmung stimmen 34 Mitglieder für Verlegung der Sitzung, 42 für die gewöhnliche Sitzungszeit.

Hr. von Langenbeck: Die Majorität ist also für Beibehaltung der durch die Statuten festgesetzten Zeit, und ich halte es in der That auch für besser. Ich kann nur constatiren, dass mehrere sehr liebe Collegen zum

Congress gekommen sein würden, wenn er im April stattgefunden hätte, weil sehr viele die Pfingstferien sich nicht rauben lassen wollen, um irgend eine kleine Reise zu machen. — M. H.! Es ist für mich wirklich erhebend gewesen, zu sehen, wie der Eifer im Arbeiten und die Zahl der Arbeiten zunimmt. Es ist mir deshalb der Gedanke gekommen, ob es nicht möglich und sogar geboten wäre, die Zeit des nächsten Congresses um einen Tag zu vermehren. Es ist der sehr beklagenswerthe Uebelstand eingetreten, dass eine Menge interessanter Vorträge gar nicht hat gehalten werden können, weil die Zeit fehlt, und ich möchte gerne Ihre Ansicht darüber hören, ob es nicht vielleicht räthlich wäre, für den nächsten Congress 5 Tage statt 4 Tage zu nehmen.

Hr. Billroth: Ich möchte mich in dieser Beziehung conservativ aussprechen. Ich glaube nämlich, dass es sehr viel besser ist, eine überhäufte Tagesordnung zu haben, als sich vielleicht noch einen Tag mit leeren Bänken hinzuschleppen, und ich glaube, dass es gewiss ein Zeichen unseres gesunden Lebens war, wenn wir Ueberschuss an Material haben, aber ich glaube nicht, dass es räthlich wäre, die Sitzungen noch zu vermehren.

Hr. von Langenbeck: Ich erlaube mir dann nochmals die Bitte auszusprechen, dass im nächsten Jahre so frühe, wie irgend möglich, jedenfalls vor Beginn des Congresses, die Anmeldung der Vorträge mir zugehen möge, weil es sonst sehr schwer möglich ist, das Material für die Discussion zweckmässig so zu ordnen, dass die denselben Gegenstand behandelnden Vorträge nach einander gehalten werden können.

Ich schliesse den eilften Chirurgen-Congress mit dem Wunsche, dass wir uns im nächsten Jahre recht zahlreich wieder zusammenfinden mögen.

(Schluss der Sitzung und des Congresses um 4 Uhr.)

II.

Grössere Vorträge

und

Abhandlungen.

I.

Beiträge zur Kenntniss der Struma maligna.

Von

Dr. H. Braun,

Prof. extraord. für Chirurgie und Assistenzarzt der chirurg. Klinik in Heidelberg*).

(Hierzu Taf. I.)

Unsere Kenntnisse über die malignen Neubildungen der Schilddrüse wurden in der neuesten Zeit hauptsächlich durch die Arbeiten von Rose**) und Kaufmann***) in dankenswerther Weise bereichert. Wenn nun auch der zuletzt erwähnte Autor Recht haben mag mit seiner Annahme, dass nur wenig Hoffnung vorliege, wesentlich neue Daten in pathologisch-anatomischer oder in klinischer Beziehung zu gewinnen, so scheint mir doch eine Vermehrung der Casuistik noch unbedingt nothwendig zu sein. Die Ansichten über manche hier in Betracht kommende Punkte, z. B. über das Wachsthum der Tumoren, über ihre verschiedenartigen Beziehungen zu den wichtigsten Nachbarorganen, über die Möglichkeit ihrer Heilung durch die Exstirpation und über den Werth der Tracheotomie bei Eintritt starker Dyspnoe scheinen mir noch nicht so exact und abgeschlossen zu sein, um auf weitere Mittheilungen verzichten zu können. Meine Publication beabsichtigt durchaus

---

*) Abgekürzt vorgetragen in der 1. Sitzung des Congresses, am 31. Mai 1882.

**) E. Rose, Die chirurgische Behandlung der carcinomatösen Struma (des Krebskropfes). Archiv f. klin. Chir. 1879. Bd. XXIII. S. 1.

***) C. Kaufmann, Die Struma maligna. Deutsche Zeitschrift für Chir. 1879. Bd. XI. S. 401. und Sechs weitere Fälle von Struma maligna. Dieselbe Zeitschrift. 1881. Bd. XIV. S. 25.

nicht die endgültige Entscheidung der erwähnten Fragen, sondern sie soll nur beitragen, das Material zu vermehren, auf das gestützt wir allmälig sowohl einen vollständigen Einblick in die anatomischen Verhältnisse dieser Geschwülste erhalten werden, als auch bestimmte Indicationen für die hier in Betracht kommenden operativen Eingriffe aufstellen können. Die Struma maligna verdient aber sicherlich unser volles Interesse, da sie nach den Mittheilungen von Förster*), Demme**), Rose***) und Kaufmann†) zu urtheilen, entschieden viel häufiger vorkommt, wenigstens in Gegenden, in denen der Kropf endemisch ist, als man lange Zeit allgemein angenommen hatte und zum Theil auch jetzt noch annimmt. Bestätigt wird diese Ansicht durch eine Mittheilung, die Herr Prof. Gussenbauer mir zu machen die Güte hatte, nach welcher in Prag in dem Zeitranm vom November 1873 bis Ende August 1881 unter 98 Fällen von Struma 11 derartige Geschwülste beobachtet worden seien und durch meine eigene Erfahrung, indem mir hier während 7½ Jahren auf der stationären Abtheilung der chirurgischen Klinik 10 und in der Ambulanz 4 Kranke vorkamen, bei denen die Diagnose Struma maligna zum Theil durch die ausgeprägtesten Symptome mit Sicherheit intra vitam gestellt werden konnte, zum Theil durch die Section gesichert wurde.

Bevor ich zu meinem eigentlichen Thema übergehe, möchte ich mir nur noch eine Bemerkung erlauben in Bezug auf die Angabe Kaufmann's††), nach welcher diese Geschwülste vorwiegend bei dem männlichen Geschlechte sich entwickelten, indem er unter 28 Fällen 17 bei Männern und 11 bei Frauen fand. (Lebert†††) hatte früher das Verhältniss von 14 : 10 gefunden.) Diese Angabe musste auffallen, da, wie allgemein und mit Recht angenommen

---

*) Förster, Ueber die Geschwülste der Schilddrüse. Würzburger medicinische Zeitschrift. 1860. Bd. I. S. 24.

**) H. Demme, Beiträge zur Kenntniss der Tracheostenosis per compressionem nebst Bemerkungen über die Tracheostenosis im Allgemeinen. Würzburger medicinische Zeitschrift. 1861. Bd. II. S. 390. hat in einem Zeitraum von 5 Jahren in Bern 10 genaue Beobachtungen von Massivtumoren der Schilddrüse, die sämmtlich den Charakter des Carcinoms, des Medullarsarcoms und Cancroids hatten, gesammelt und ausserdem noch viele Fälle ambulant gesehen.

***) L. c.

†) L. c.

††) Kaufmann's 1. Abhandlung S. 453.

†††) H. Lebert, Die Krankheiten der Schilddrüse und ihre Behandlung. 1862. S. 263.

wird, die malignen Neubildungen der Schilddrüse meistens in einer schon lange Zeit strumös entarteten und nur ausnahmsweise in einer bis dahin vollkommen gesunden Drüse zur Entwickelung kommen und weiterhin sichergestellt ist, dass die Struma sich entschieden viel häufiger bei Frauen findet als bei Männern. Die Zahlen von Kaufmann sind auch zu klein, um darauf eine sichere Statistik zu begründen, eine solche ist bis jetzt überhaupt wohl nicht möglich, da man die Zusammenstellungen auf ein sehr verschiedenartiges, aus vielen einzelnen Beobachtungen zusammengesuchtes Material gründen muss, deren Resultate sehr verschieden ausfallen können. Nehme ich z. B. zu den von mir beobachteten 14 Fällen (7 W. 7 M.) noch die 11 von Gussenbauer (6 W. 5 M.), 4 von Simon aus der hiesigen Klinik (3 W. 1 M.), 3 von Bircher (2 W. 1 M.), die mir privatim mitgetheilt wurden, so könnte man darnach ein Verhältniss von 18 Weibern zu 14 Männern berechnen. Zähle ich aber weiterhin wieder 40 Fälle*) (14 W. 26 M.), die der Literatur der letzten Jahre entnommen sind, hinzu, so ergeben sich 72 Beobachtungen, davon 32 bei Frauen und 40 bei Männern, oder mit den früher von Kaufmann mitgetheilten Fällen zusammen genommen 100 Beobachtungen, davon 43 bei Frauen (43 pCt.) und 57 bei Männern (57 pCt.). Würde man zu dieser Statisik nicht Kranke aus Spitälern benutzen, sondern mehr solche aus der Privatpraxis, so würden die Zahlen wohl günstiger ausfallen für das weibliche Geschlecht, das sich im Allgemeinen,

*) Diese 40 Fälle sind enthalten zum Theil in der folgenden Tabelle I.: Schuh, von Langenbeck, Trélat, Kocher (2mal), zum Theil in der Tabelle II.: Chassaignac, Betz, Gosselin, Mackenzie, Péan, Lossen, Ballet, Maas, Poncet, Sonnenburg: dazu kommen Förster l. c. 6 Fälle, Mettenheimer: Würzburger medic. Zeitschr. 1862. Bd. III. S. 308, Türck: Klinik der Krankheiten des Kehlkopfes und der Luftröhre. 1866. S. 507 und 527 (3 Fälle), Payne: The British Medic. Journ. 1870. Vol. II. p. 617, Weil: Deutsches Archiv f. klin. Medic. 1874. Bd. XIV. S. 82, Socin: Jahresbericht über die chirurgische Abtheilung des Spitals zu Basel im Jahre 1876 und 1879 (2 Fälle). Riedinger: Chirurgische Klinik im Königl. Juliushospital zu Würzburg. 1879. S. 42, Heath: The Medic. Times and Gaz. 1879. Vol. II. p. 663, Kaufmann: 2. Abhandlung (6 Fälle), Demme R.: Siebenzehnter medicinischer Bericht über die Thätigkeit des Jenner'schen Kinderspitals in Bern im Laufe des Jahres 1879. Bern 1880. und Derselbe in Gerhardt's Handbuch der Kinderkrankheiten. Bd. III. Heft 2. S. 411. In den beiden letzten Abhandlungen werden 2 Fälle von Rundzellensarcomen bei einem 5½- und einem 7jährigen Kinde und 1 Fall von einem Medullarcarcinom bei einem 5 Jahre alten Knaben mitgetheilt.

wenigstens bei uns zu Lande, schwerer zum Besuche des Krankenhauses entschliesst, als das männliche.

Im Folgenden möchte ich besonders meine anatomischen Untersuchungen mittheilen und dann auf die Erfolge der Exstirpationen und Tracheotomien bei Struma maligna eingehen*).

A. Anatomische Untersuchungen.

Seit meiner ersten Mittheilung über die topographisch-anatomischen Verhältnisse bei einem Lymphosarcom des linken Lappens der Schilddrüse (vgl. dieses Archiv Bd. XXIV. S. 229), hatte ich noch zwei Mal Gelegenheit, ähnliche Untersuchungen an Querschnitten gefrorener Leichen mit malignen Neubildungen der Glandula thyreoidea zu machen. Da, wie zu erwarten stand, diese Untersuchungen etwas andere Beziehungen der Tumoren zu ihren Nachbarorganen ergaben, so sollen dieselben auch noch in extenso veröffentlicht und mit Abbildungen erläutert werden, zur Vervollständigung der früheren Mittheilung. Wir bekommen dadurch gewiss den besten Einblick in die Verhältnisse, wie sie bei einer grossen Anzahl von Fällen wiederkehren werden.

I. Frau Sch., 47 J. alt, von Heidelberg, war ihrer Angabe nach früher stets gesund. erst vor 5 Jahren, unmittelbar nach ihrer 8. Entbindung, bemerkte sie eine Anschwellung ihres Halses. Diese Geschwulst machte ihr zunächst keine Unannehmlichkeiten, da sie Anfangs nur langsam an Umfang zunahm, erst nachdem dieselbe etwa vor 4 Monaten plötzlich eine rasche Vergrösserung zeigte, traten stärkere Beschwerden, namentlich Husten, Athemnoth und Schmerzen in den Armen auf; ausserdem stellten sich, wohl unabhängig davon, ohne bestimmt nachweisbare Veranlassung, Stuhlverstopfung und unwillkürlicher Urinabgang ein. Früher war zur Beseitigung der Struma keine medicamentöse Behandlung eingeleitet worden, nur in den letzten Monaten wurden. jedoch ohne wesentlichen Erfolg, Alkoholinjectionen gemacht.

Auf Veranlassung von Prof. v. Dusch (dem ich für Ueberlassung der Krankengeschichte und des anatomischen Präparates dieser Kranken danke) sah ich mit Hrn. Dr. Orth am 29. April 1879 die in poliklinischer Behandlung stehende Frau zur Entscheidung der Frage, ob eine Exstirpation der

---

*) Für die liberale Ueberlassung des dazu nothwendigen klinischen und anatomischen Materials fühle ich mich verpflichtet, an dieser Stelle den Herren Professoren Czerny und Arnold meinen besten Dank zu sagen. Ebenso danke ich den Herren Professoren Gussenbauer und Kocher, den Herren DDr. Bircher, Sonnenburg und Wölfler für Uebersendung einiger bis jetzt noch nicht publicirten Krankengeschichten und Notizen.

Geschwulst noch versucht werden sollte, oder nicht. Die auf das Aeusserste abgemagerte Patientin hatte damals ein gelbes, kachektisches Aussehen. An ihrem Halse, dessen grösster Umfang 55 Ctm. betrug, fand sich ein Faustgrosser, derber, höckeriger Tumor. der bei Schluckbewegungen nur wenig auf- und abstieg. Derselbe nahm hauptsächlich die linke Seite des Halses ein, reichte aber doch bis zum hinteren Rande des rechten M. sternocleidomastoideus, unten liess er sich bis an das rechte Sternoclaviculargelenk und mitten bis hinter das weiche. unebene Brustbein verfolgen. Verschiedene Lymphdrüsen des Halses auf der linken Seite waren derb und vergrössert. Die Pulsationen der linken A. carotis communis konnte man oben unmittelbar unter der Haut an der hinteren Fläche des Tumors deutlich sehen und fühlen, während sie weiter unten am Halse nicht mehr wahrgenommen werden konnten. Die Hautvenen am Halse und besonders diejenigen der Schläfengegend waren ausgedehnt und stark geschlängelt. Die Respiration war oberflächlich, sehr beschleunigt und mit Stridor verbunden. Ueber Beschwerden beim Schlucken wurde nur in sehr geringem Maasse geklagt. In der Gegend der Lungenspitzen, besonders rechts war eine geringe Dämpfung nachweisbar. Athmungsgeräusche überall normal, ebenso die Herztöne. Nebenbei bestanden noch Erscheinungen von Cystitis, Oedeme an den Knöcheln und Augenlidern. Die Zahl des Pulses betrug 124 in der Minute, die Temperatur war nicht erhöht.

Bei dem elenden Ernährungszustande der Kranken, bei der Ausdehnung der vom rechten Schilddrüsenlappen ausgehenden und aller Wahrscheinlichkeit nach malignen Struma, die schon auf das Sternum übergegriffen hatte, konnte die Exstirpation nicht mehr empfohlen werden.

In den auf diese Untersuchung folgenden Tagen nahmen die Athembeschwerden der Art zu, dass die Kranke fortwährend auf der linken Seite liegen musste, um überhaupt genügende Luft zu bekommen: sobald sie sich einmal auf die rechte Seite hinüber drehte. traten die heftigsten Erstickungsanfälle auf. Vorübergehend stellte sich noch Heiserkeit ein. Ausserdem wurde das Oedem der Beine stärker, die Schwäche nahm immer mehr zu, bis zu dem am 14. Mai 1879 eintretenden Tode.

Abgesehen von den Veränderungen des Halses, die ausführlich nach den Untersuchungen an den gefrorenen Querschnitten mitgetheilt werden sollen, fand man bei der Autopsie den oberen Abschnitt des Sternums ganz von weichen Geschwulstmassen, die mit der Struma in unmittelbarem Zusammenhang standen, durchsetzt. In dem Herzbeutel und in den Pleurahöhlen zeigten sich grosse Mengen seröser Flüssigkeit, in den Lungen Katarrh und starkes Oedem, bei geringer Erweiterung der Bronchien. Ausserdem fanden sich die Bronchialdrüsen bedeutend vergrössert, auf dem Querschnitte von markiger Beschaffenheit. In den Lungen und der Leber eine grössere Anzahl metastatischer Tumoren.

Von der Schilddrüse war nur noch der etwa 7 Ctm. hohe rechte Lappen (Fig. 3 No. 6) und ein Cornu medium mit Deutlichkeit zu erkennen, der linke Lappen ging unmittelbar in die grosse Geschwulstmasse (Fig. 3 und 4

No. 5) am Halse über, die oben von einer ziemlich derben, weiter nach unten zu aber von einer immer dünner werdenden Kapsel umgeben war. Im Innern des Tumors fanden sich einzelne Nester compacter Knochensubstanz (Fig. 3 No. 7), daneben mehrere grosse Erweichungsherde, die zum Theil mit hämorrhagischem Inhalt (Fig. 3 No. 8a) erfüllt waren. Der Tumor stieg in die Brusthöhle hinab und drängte sich dort zwischen die Art. innominata und A. Carotis communis sin. hinein, er lag fest auf dem Aortenbogen auf und gab ausserdem noch einen Fortsatz ab, der überall auf das Innigste der vorderen Wand der querverlaufenden linken V. anonyma anlag, von ihr nur noch durch eine äusserst zarte, bindegewebige Membran getrennt (Fig. 4 No. 23). Eine Perforation des genannten Gefässes war jedoch an keiner Stelle nachweisbar. Oben am Halse schob sich die Geschwulst, welche in der Mitte der Cartilago thyreoidea endigte und hinten der Wirbelsäule auflag, zwischen die Trachea und die A. Carotis communis sin. ein, letztere weit nach aussen verdrängend. Mit der Oberfläche der Neubildung in innigstem Zusammenhange standen besonders auf der linken Seite des Halses eine grosse Anzahl geschwollener, fester Lymphdrüsen (Fig. 3 No. 8), die bei Lebzeiten der Kranken als Theile der Geschwulst selbst erschienen waren, da sie immer nur mit dieser zusammen verschoben werden konnten. Ausserdem fanden sich noch einige Lymphdrüsen an der Kuppe des Tumors, andere in der Gegend der linken A. subclavia, eine andere, etwa Nussgrosse zwischen der A. Carotis communis und V. jugul. comm., wodurch das letztere Gefäss nach vorne von der Arterie verschoben wurde. Ebenso fanden sich noch einzelne bewegliche Drüsen auf der rechten Seite. Die Trachea (Fig. 3 No. 2) war nach rechts von der Mittellinie dislocirt, ihr Lumen oben am Halse und unten im Thorax normal weit, dazwischen in der Ausdehnung, in welcher der rechte derbe Schilddrüsenlappen vorhanden war, bedeutend (auf 0,7 Ctm. im Querdurchmesser) verengt. Die Wand der Trachea war an den Stellen, an welchen der Tumor ihr anlag, weicher als auf der anderen Seite, ihre Schleimhaut zeigte keine wesentlichen pathologischen Veränderungen. Die Lage und Weite des Pharynx waren normal, der Oesophagus (Fig. 3 und 4 No. 4), dessen Lumen nur wenig verengt war, fand sich oben am Halse nach rechts hin verschoben, während er nach unten zu fast genau wieder in der Mittellinie lag. Die Art. Carotis comm. sinistra (Fig. 3 No. 1) wurde von dem derben Tumor nach aussen von der Trachea und dem Oesophagus abgedrängt, sie folgte überall der starken Convexität des Tumors, in dessen dicke Bindegewebskapsel gelagert; nur weiter nach oben lag das Gefäss eingeschlossen von der Geschwulst und Lymphdrüsenmassen, die ihre eigenen Kapseln noch besassen. Die V. jugul. comm. sin. (Fig. 3 No. 25) lag nach aussen und vorne von der Arterie, durch vergrösserte Lymphdrüsen dahin verdrängt; eine Durchwachsung der Venenwand war an keiner Stelle nachweisbar. Die Art. Carotis comm. dextra (Fig. 3 No. 17), ebenso wie die rechte V. jugul. comm., wurden durch den rechten Schilddrüsenlappen auch etwas nach rechts verdrängt. Der N. vagus (Fig. 3 No. 28) hatte beiderseits seine normale Lage behalten. Die linke Art. subclavia lag bald nach ihrem Abgange nach

aussen von dem Haupttumor, unterhalb von ihr 3—4 geschwollene Lymphdrüsen.

Die mikroskopische Untersuchung war wegen mangelhafter Härtung der Geschwulstpartikel ziemlich schwierig; so viel schien dieselbe aber doch mit Sicherheit zu ergeben, dass es sich um ein Drüsencarcinom handelte.

2. Jacob W., 59 J. alt, aus Handschuhsheim, wurde am 1. März 1882 in die chirurgische Klinik aufgenommen mit einer etwa kindskopfgrossen, vorwiegend die rechte Seite des Halses einnehmenden Geschwulst, die ziemlich derb, höckerig sich anfühlte, beim Schlucken in die Höhe stieg, aber passiv kaum zu verschieben war. Der Mann litt seit seiner frühesten Jugend an an einer kleinen, median gelegenen Struma, die ausserordentlich langsam an Grösse zugenommen hatte. Noch zu Anfang des verflossenen Jahres soll sie nach der bestimmten Angabe des Kranken und seiner Umgebung ungefähr die Grösse eines Eies und selbst im November 1879 noch die eines grossen Apfels gehabt haben, Erst seit ungefähr 9 Wochen zeigte dieselbe ein ganz rapides Wachsthum. Unabhängig von diesem Kropfe soll sich auf der rechten Halsseite noch eine zweite Anschwellung entwickelt haben, die sich allmälig mehr nach vorne und unten hinzog, um schliesslich mit der ursprünglich vorhandenen Kropfgeschwulst zu verschmelzen. Entsprechend der raschen Vergrösserung des Tumors in der letzten Zeit stellten sich bei dem Patienten sehr heftige Respirations- und Deglutitionsbeschwerden ein; derselbe musste, um nicht ganz ausser Athem zu kommen, völlig ruhig auf der rechten Seite liegen und konnte nur mit vieler Mühe kleine Portionen flüssiger Nahrung zu sich nehmen; sobald er einmal eine etwas grössere Menge zu schlucken versuchte, traten die heftigsten Hustenanfälle auf. Am 19. Februar 1880 sah ich den Kranken zum ersten Mal in der chirurgischen Ambulanz; der Umfang des Halses betrug damals in seinem grössten Durchmesser 50,5 Ctm., oberhalb der Sternalenden der Clavicula 49,5 und in der Höhe der Cartil. thyreoid. 46.5 Ctm. Bei der 10 Tage später stattfindenden Aufnahme des Kranken auf die stationäre Abtheilung betrugen die analogen Maase schon 52,5, 50,5 und 47,0 Ctm. Beweis genug, wie schnell das Wachsthum der Neubildung in der letzten Zeit vor sich gegangen war. Die Trachea wurde jetzt durch die Geschwulst so weit nach links verschoben, dass man die linke Schildknorpelplatte in einer von dem Kieferwinkel gezogenen Senkrechten fühlen konnte. Die rechte A. Carotis communis war nach hinten und aussen verschoben, man sah und fühlte dort deutlich ihre Pulsationen. Eine grössere Anzahl von cervicalen Lymphdrüsen fand sich derb infiltrirt, hauptsächlich auf der rechten, weniger auf der linken Seite. In der Gegend des Manubrium sterni liess sich in einer Ausdehnung von 3 Querfingern nach unten eine intensive Dämpfung nachweisen. Die Percussion der Lungen und des Herzens zeigte keine Abnormitäten, nur hörte man an verschiedenen Stellen trockene und feuchte Rasselgeräusche, die Herztöne waren rein. Im Urin fand sich kein Eiweiss.

Vom Tage der Aufnahme steigerten sich beständig die Beschwerden beim Schlucken und namentlich auch beim Athmen, zuletzt war fortwährend

die hochgradigste Dyspnoe vorhanden. Da man aus dem rapiden Wachsthum der Geschwulst, aus den bedeutenden Schluck- und Athembeschwerden, aus der Infiltration der Lymphdrüsen des Halses die Diagnose auf eine Struma maligna stellen musste, so wurde bei dem elend aussehenden Manne von einer Exstirpation abgesehen und nur die Tracheotomie am 5. März von Professor Czerny vorgenommen. Zunächst wurde nach links von der Mittellinie ein grosser Längsschnitt bis auf die Kapsel der Geschwulst gemacht, um letztere von der Trachea nach rechts abzuwälzen. Aber es gelang nicht, die Luftröhre mit Deutlichkeit zu fühlen. Im Schnitte blutete eine grosse Anzahl von Gefässen, besonders auch dünnwandige Venen, so dass zur Blutstillung im Ganzen 26 Ligaturen und 4 Umstechungen nothwendig wurden. Erst allmälig, nachdem der Hautschnitt weiter nach unten geführt und der über das Sternum hinabragende Tumor durch Zug nach oben mobiler gemacht war, gelang es, die Trachea, welche unten am Halse noch bedeutend nach links verschoben war, aufzufinden und mit einiger Mühe eine lange Canüle in dieselbe einzulegen. Die Athmung wurde darauf etwas leichter aber nicht vollständig frei. Der Kranke schlief in den auf die Operation folgenden Nächten schlecht, er wurde viel durch Ansammlung von Schleim zum Husten gereizt. Die Ränder des zum Theil genähten Schnittes wichen aus einander und man sah die dadurch zum grossen Theil entblösste Geschwulst Anfangs mit blutig - serösem Secrete, bald aber von stark übelriechendem Eiter bedeckt. Um demselben besseren Abfluss zu verschaffen, wurden am 7. März sämmtliche Nähte entfernt. Die Kräfte nahmen rasch ab, schon am 8. März wurde der Kranke völlig apathisch und expectorirte trotz starker Schleimanhäufung nur noch äusserst wenig. Alle angewandten Analeptica hatten kaum einen Einfluss auf diesen Zustand. Daneben bestand in geringem Grade Fieber, Abends kam die Temperatur selten auf 38,5, nur einmal auf 39 ⁰ C. Unter diesem Bilde erfolgte ohne besondere Erscheinungen am Mittag des 11. März der Exitus letalis. — Aus dem von Professor Thoma dictirten Sectionsbefund ist Folgendes für uns hier von Interesse. Im Herzbeutel etwas klare Flüssigkeit, Pericardialblätter trübe, Substanz des Herzens bräunlich, innerhalb der Musculatur des linken Ventrikels ein Kirschkerngrosser, weisser markiger Knoten. Eine ähnliche Geschwulstmasse fand sich im Perichondrium des 5. linken Rippenknorpels, eine grössere Anzahl derselben, die zum Theil Nussgrösse erreichten, lagen zerstreut im Pleuraüberzuge der beiden Lungen und in diesen selbst, sie zeigten im Centrum zum Theil fettigen und käsigen Zerfall. In dem vorderen Rande der mit der Costalwand durch ausgedehnte Adhärenzen verbundenen linken Lunge zeigte sich eine mehr diffus infiltrirte Stelle von markiger Beschaffenheit und ähnlicher Structur, wie die erwähnten Knoten. Ausser vielen kleinen Geschwülsten fand sich in der rechten Lunge auch eine von Wallnussgrösse, die an der Theilungsstelle eines Bronchus zweiter Ordnung sass und hier bereits fast die ganze Dicke der Wand eiterig umgewandelt hatte. Die Bronchialschleimhaut beiderseits war stark geröthet und mit eiterigem Secret belegt, das ausserdem in den unteren Abschnitten der rechten Lunge, woselbst die Bronchien deutlich erweitert waren, noch reichlicher sich ange-

sammelt hatte. Die Bronchialdrüsen waren stark vergrössert durch die Einlagerung markiger Geschwulstmassen. Die Leber zeigte deutlich acinösen Bau, im linken Lappen fand sich ein erbsengrosser markiger Knoten. Die anderen Organe der Unterleibshöhle ergaben keine pathologischen Veränderungen.

Die genaue Untersuchung des in Querschnitte zerlegten gefrorenen Halses ergab folgenden Befund. Das Zellgewebe an der vorderen Fläche des Halses war in grosser Ausdehnung von dem bei der Tracheotomie gemachten Schnitte her eiterig infiltrirt. jedoch war es an keiner Stelle zu einem umschriebenen Abscesse gekommen. Die Muskeln der rechten Halsseite waren grösstentheils verdünnt, von Geschwulstmassen durchsetzt. während sie links vollständig unverändert waren. Der linke Lappen der Schilddrüse (Fig. 1 und 2 No. 6) ging nach oben bis in die Höhe der Cartilago cricoidea, unten bis zum Niveau der unteren Fläche der Clavicula; derselbe zeigte ausser colloider Entartung seiner Substanz, die mit einzelnen grösseren hämorrhagischen Partieen durchsetzt war, mehrere weiche, Haselnussgrosse markige Knoten. An Stelle des rechten Schilddrüsenlappens (Fig. 1 und 2 No. 5) fand sich eine grosse, höckerige Geschwulstmasse, welche oben bis zum Zungenbein, unten bis zum Aortenbogen reichte, sich von rechts zwischen Wirbelsäule und Trachea eindrängte und dadurch den Schlund nach links, die Luftröhre ausserdem noch nach vorne verdrängte, an anderen Stellen auch hinter den Oesophagus hinein sich erstreckte (Fig. 1. No. 8). Die Schnittflächen des Tumors zeigten zwischen bindegewebigen Septis ein weiches, markiges Gewebe mit hämorrhagischen Stellen. In der Nähe der Geschwulst fand sich eine Anzahl vergrösserter markiger Lymphdrüsen (Fig. 1 und 2 No. 8), die dicht an dem Haupttumor anlagen zum Theil fest mit ihm verschmolzen waren, so dass von einer Kapsel zwischen ihnen kaum noch etwas zu erkennen war. Auf einzelnen Schnitten sah man, wie oben noch die bedeutend vergrösserte Lymphdrüse durch eine deutliche Kapsel von dem Neoplasma getrennt wurde, während weiter unten die Drüse ohne irgend eine Spur von Kapsel in den Haupttumor überging. Auch derjenige Theil der Gechwulst, welcher den Oesophagus von hinten her umgab, zeigte sich an einzelnen Stellen deutlich entstanden durch Anlagerung und Verschmelzung von secundären Knoten mit dem Haupttumor (Fig. 1. No. 8). Auch auf der linken Seite des Halses waren einzelne vergrösserte Lymphdrüsen nachweisbar. Der Larynx lag links von der Medianebene des Halses, von vorne her wegen der Geschwulstmassen undeutlich zu fühlen. Ebenso war die Trachea (Fig. 1 und 2 No. 2) nach links verdrängt, oben normal weit, in der Höhe des Sternums aber durch Geschwulstmassen. zu einer schmalen Spalte verengt, dicht an die hintere Fläche dieses Knochens angedrückt und ausserdem noch in der Art verschoben, dass der Längsdurchmesser ihres Lumens fast quer, nur mit dem linken Ende zugleich etwas nach hinten stand (Fig. 2. No. 2). Die Knorpel waren weich und bedeutend dünner, als normal. Der Pharynx fand sich nur wenig verengt, dagegen war der weit nach links verschobene Oesophagus (Fig. 1 und 2 No. 4) durch Geschwulstmassen comprimirt, die ihn zum Theil auch von hin-

ten her umgaben. Die A. Carotis comm. dextra (Fig. 1 u. 2. No. 17) lag unten zwischen Tumor und Lymphdrüse, zum Theil in der Kapsel, zum Theil, wenigstens scheinbar rings von Geschwulstmassen umgeben, höher oben, dagegen an der hinteren Fläche des Tumors zur Seite der Wirbelsäule. Eine wesentliche Verengerung dieses Gefässes konnte nicht nachgewiesen werden, auch nicht da, wo dasselbe überall von Geschwulstmassen umgeben war. Dicht an der Arterie lag die verhältnissmässig weite V. jugular. comm. dextra (Fig. 1 u. 2. No. 25), die aber auch an derselben Stelle, wie die Arterie, von Geschwulstmassen umwachsen, aber an keinem Punkte perforirt war. Auf der linken Seite zeigten die A. Carotis comm. (Fig. 1 und 2 No. 17) und V. jugular. comm. (Fig. 1 u. 2. No. 25), welche sich an normaler Stelle befanden, nichts Besonderes. Der N. vagus (Fig. 1 und 2 No. 28) lag links unmittelbar nach vorne von der A. Carotis, rechts aber dicht hinter diesem Gefäss. An der äusseren Fläche des Tumors verlief die V. anonyma dextra, während links dieses Gefäss ausserhalb des Bereiches der Geschwulst war.

Bei der histologischen Untersuchung zeigte sich, dass es sich bei dem Tumor des rechten Schilddrüsenlappens, ebenso wie bei den Metastasen in das Herz, die Rippenknorpel, die Pleura, die Lungen, die Bronchialdrüsen und die Leber um ein Rundzellensarcom handelte, während die Geschwulst des linken Schilddrüsenlappens aus Rund- und Spindelzellen bestand.

Die anatomische Untersuchung rechtfertigte jedenfalls die Unterlassung der Exstirpation der Tumoren bei diesen Kranken. Beide Male waren die Geschwülste weit ausgebreitet am Halse und hatten Metastasen in die verschiedensten Organe gemacht, so dass an eine radicale Heilung nicht hätte gedacht werden können. Man fand ferner die Ectasie der Bronchien unterhalb der stenosirten Partie der Luftröhre, die Verdrängung der Trachea (besonders schön das Verhalten derselben in dem Eingang zur Brusthöhle bei Compression durch einen vergrösserten Seitenlappen der Gland. thyreoidea), des Oesophagus und der grossen Gefässe, wie man sie gewöhnlich sieht, und konnte auch hier constatiren, dass der N. vagus dicht an der A. Carotis liegen geblieben war. Am interessantesten war aber in beiden Fällen die Art des Zusammenhanges der Struma maligna mit Geschwulstmassen in ihrer Nähe, weil wir dadurch einen guten Einblick in eine Art des Wachsthums dieser Geschwülste bekommen, auf die bis jetzt noch nicht aufmerksam gemacht wurde. Man nimmt allgemein an, dass diese rasch wachsenden Neubildungen ihre Anfangs immer vorhandene, mehr oder minder derbe Bindegewebskapsel durchbrächen und dann die grossen Gefässe, die Trachea und den Oesophagus verdrängten und umwüch-

sen. Unzweifelhaft kommt dieser Modus der Ausbreitung vor, wenn auch bei einer sehr rapiden Vermehrung der Geschwulstelemente diese häufiger wohl nicht zu einer Umwachsung, sondern zu einer Perforation der genannten Theile, vor Allem der Trachea und der Venen führt.

Sicherlich geht aber die Vergrösserung der Geschwülste ebenso oft, wenn nicht noch häufiger, nach dem eben angedeuteten zweiten Modus vor sich. In diesem Falle verschmilzt der Tumor der Schilddrüse, wie erwähnt, mit benachbarten Geschwülsten, die zum Theil aus inficirten Lymphdrüsen hervorgegangen sein mögen, zum Theil aber wohl metastatischen Tumoren entsprechen. Die letztere Annahme muss man machen, da sich in einzelnen Fällen runde Lymphdrüsenähnliche Geschwülste an einer Stelle und in einer Zahl finden, wie sie dort normaler Weise nicht vorkommen, z. B. in der ganzen Ausdehnung des cervicalen Theiles des Oesophagus (vgl. Krankengeschichte 4. S. 17). Durch solche Verwachsungen werden dann die Trachea, der Oesophagus und die grossen Gefässe des Halses von ihrem Ursprunge aus dem Aortenbogen an bis hinauf zu dem Kieferwinkel mit Geschwulstmassen umlagert. Bei den Präparaten dieser beiden untersuchten Fälle konnte man mit aller Deutlichkeit den anatomischen Nachweis dieser Verschmelzungen führen. So zeigte z. B. ein etwa 1 Ctm. dicker Querschnitt des Halses von Fall 1 (s. Fig. 3) auf seiner oberen Fläche noch deutlich geschieden die Kapsel des Tumors und diejenige einer Lymphdrüse, zwischen denen die A. Carotis comm. und V. jugular. comm. verliefen, während auf der unteren Fläche des Schnittes die Kapseln verschwunden waren, das Gewebe des Haupttumors ohne deutliche Grenzen in dasjenige der Drüse überging und die Gefässe nun ringsum von Geschwulstmassen umgeben erschienen. Bei Betrachtung der letzteren Schnittfläche allein würde man keinen Aufschluss über diese Art des Wachsthums der Tumoren erhalten haben. Durch Vergleichung und Aneinanderfügung der verschiedenen Schnitte konnte man mit Sicherheit erkennen, dass es sich nicht um Höcker, um Auswüchse des Tumors handelte, sondern wirklich um Verschmelzung mit secundären, Anfangs getrennt liegenden Knoten. Bei diesen malignen Strumen können deshalb in späteren Stadien scheinbar auch alle Drüsenanschwellungen am Halse fehlen, weil dieselben mit dem Schilddrüsentumor fest verwachsen sind und ietzt nur Höcker des-

selben darstellen. Auf die gleiche Weise, auf welche die Umwachsung der grossen Gefässe zu Stande kommt, kann auch diejenige des Oesophagus erfolgen. An einzelnen Schnitten des Halses von Fall 2 konnte man deutlich erkennen, wie derjenige Abschnitt des Tumors, welcher sich hinter und zum Theil bis auf die andere Seite der Speiseröhre erstreckte, aus einer Anzahl einzelner Tumoren (Fig. 1—8), von denen jeder noch eine besondere deutlich erkennbare Kapsel hatte, sich zusammensetzte, während an anderen Stellen dieselben auch wieder so vollständig mit einander verschmolzen waren, dass man auch hier ihre Entstehung nicht hätte vermuthen können. Diese manchmal in grosser Ausdehnung am Oesophagus vorkommenden Tumoren können für den Kranken auch noch verhängnissvoll werden ohne Verwachsung mit dem Haupttumor, indem sie durch Compression der Speiseröhre das Schlucken bedeutend erschweren, manchmal fast unmöglich machen. Die Tumoren wölben in solchen Fällen die Wandung des Schlundes nach innen vor, machen dieselbe höckerig und hindern dadurch die Fortbewegung der Nahrungsmittel. Präparirt man bei diesen Verhältnissen den Oesophagus aus der Leiche heraus, so wird man durch die Messung eine eigentliche Verengerung seines Lumens kaum nachweisen können, während man eine gute Vorstellung der dennoch vorhandenen Stenosirung durch Aufschneiden der Speiseröhre von hinten erhält, wie es in Fig. 5 auf Taf. II. dargestellt ist. Das Präparat stammt von einer später zu erwähnenden Kranken (Fall 4), bei der sich die Schluckbeschwerden wenige Tage vor ihrer Aufnahme in das Krankenhaus durch ein steckengebliebenes Stück Fleisch bedeutend gesteigert hatten, und bei der die Exstirpation des Tumors versucht, aber nicht vollkommen gelungen war. Man sah in diesem Falle die von allen Seiten gegen den Oesophagus vorwachsenden Tumoren. Nehmen dieselben mehr die Gegend des Pharynx ein, so machen sie wegen der an und für sich grösseren Weite dieses Organes gewöhnlich keine bedeutenden Deglutitionsbeschwerden, wie der nachher zu erwähnende Fall 7 beweist.

B. Die Exstirpation maligner Strumen.

Für die Beurtheilung dieser Operation stehen mir 5 eigene in der hiesigen chirurgischen Klinik gemachte Beobachtungen zu Gebote, welche zunächst mitgetheilt werden sollen.

3. Wendelin W., 40 J. alt, von Weiher, wurde am 13. März 1879 aufgenommen; er war seiner Angabe nach bis vor 12 Wochen stets gesund, will besonders niemals an Athembeschwerden gelitten haben. Im December 1878 soll in Folge einer Erkältung Heiserkeit eingetreten sein, die sich in den folgenden Wochen noch bedeutend steigerte. Erst vor 14 Tagen stellten sich Dyspnoe, die stetig zunahm, und Beschwerden beim Schlucken fester Speisen ein.

Zur Zeit der Aufnahme sah der Kranke schlecht und anämisch aus, er athmete laut pfeifend und beschleunigt, mit Benutzung der inspiratorischen Hülfsmuskeln. Die Inspection des Halses ergab nichts Auffallendes, aber bei der Palpation fand man direct oberhalb des Sternums einen knochenharten, höckerigen, 3 Ctm. hohen Tumor mit zwei Fortsätzen nach rechts und links, der mit den Nachbarorganen nicht fest verwachsen schien, sondern beim Schlucken mit dem Kehlkopf deutlich in die Höhe stieg.

Bei der Untersuchung der Lungen hörte man vielfache trockene Rhonchi, an dem Herzen konnte nichts Abnormes gefunden werden. Das linke Stimmband war unbeweglich schlaff in Cadaverstellung.

Am 17. März wurde die Exstirpation dieses festen Schilddrüsentumors von Professor Czerny versucht. Von einem Medianschnitte aus, der nach unten etwas über das Sternum herabreichte und einem kleinen nach links ziehenden Horizontalschnitte, wurde auf den Tumor vorgegangen, einzelne kleine Gefässe mussten dabei unterbunden werden. Bei Auslösung der Seitentheile des Tumors zeigte sich jedoch die Geschwulst so fest mit ihrer Umgebung, hauptsächlich der Trachea verwachsen, dass von der Exstirpation abgesehen werden musste und nur die Tracheotomie, bei der man auch noch durch den obersten Abschnitt der Geschwulst vordrang, ausgeführt wurde. Dabei ergab sich eine Perforation der Trachealwand durch die Neubildung, welche im Isthmus glandulae thyreoid. entstanden schien und in die beiden seitlichen Lappen überging. Die Athmung wurde nach Einführung einer Canüle in die Trachea leichter und blieb es auch in den nächsten Tagen. Die Schluckbeschwerden hatten selbstverständlich durch diese Operation keine Besserung erfahren. Die Wunde, welche mit einer 5 pCt. Chlorzinklösung ausgepinselt war, sah 4 Tage lang vollständig gut aus, dann aber stellte sich zugleich mit einer übelriechenden Eiterung eine Infiltration rechts von der Wunde bis zur Supraclaviculargegend hin ein. Mit dem schlechten Aussehen der Wunde trat auch Fieber auf, das manchmal bis 40 ° C. stieg und bis zum Tode des Kranken ununterbrochen anhielt. Anfangs April kam es öfters zu Nachblutungen, die mit in Eisenchloridlösung getauchten Wattetampons gestillt worden mussten. Am 14. April erfolgte Abends $6\frac{1}{2}$ Uhr ohne besondere Erscheinungen der Tod.

Die von Herrn Professor Arnold ausgeführte Autopsie ergab an der Vorderseite des Halses eine in der Mittellinie unterhalb des Ringknorpels beginnende und in senkrechter Richtung etwa 3 Ctm. nach abwärts ziehende Wunde, welche in die Luftröhre dringt und von theils gangränösen, theils jauchig infiltrirten Weichtheilen umgeben ist. Das Unterhautzellgewebe in dem Jugulum,

über dem Sternum, ebenso wie die Brustmusculatur und das mediastinale Zellgewebe in bedeutendem Maasse jauchig infiltrirt. Im Herzbeutel viel gelbliches Serum. Pericardialblätter klar und durchscheinend. Unter dem Endocard des linken Ventrikels einige punkt- und strichförmige Ecchymosen, Endocard und Klappen sonst normal. Linke Lunge frei. Im linken Pleurasack eine beträchtliche Menge gelben Serums, desgleichen auch rechterseits. Der Pleuraüberzug der linken Lunge ist stellenweise etwas getrübt, namentlich in der Ausdehnung eines Fünfmarkstückes an der hinteren, unteren Fläche des Oberlappens. An dieser Stelle dringen beim Einschneiden dicke, schlecht aussehende Eitermassen aus zerfetztem, dunkelroth gefärbtem Lungengewebe hervor. Diese Veränderung betrifft einen Hühnereigrossen Herd, der in Communication mit einem mittelstarken Bronchus steht. Das Gewebe der anderen Lappen bietet nichts Besonderes. Die Bronchien enthalten missfarbene, schleimige Massen, die Bronchialschleimhaut ist stark geröthet und geschwollen. Auf dem Pleuraüberzuge des Unterlappens der rechten Lunge befindet sich ein dicker, fibrinös eiteriger Belag. Die Lunge ist nirgends fester adhärent. Das Gewebe des oberen Lungenlappens ist grau, mässig feucht, lufthaltig und elastisch, das des unteren und Mittellappens wenig lufthaltig, unelastisch, ziemlich derb und blutreich. Bronchien wie links. Dicht unterhalb der oben beschriebenen Trachealwunde befindet sich der jauchig infiltrirte, geschwollene und von kleinen knotigen Geschwulstmassen durchsetzte mittlere Schilddrüsenlappen; jene reichen 4 Ctm. weit nach abwärts und haben nur noch in den untersten Abschnitten eine nachweisbar markige Consistenz. Die beiden Seitenlappen der Schilddrüse sind vergrössert, auf dem Durchschnitt erweisen sie sich sehr reich an Bindegewebe. Unterhalb der Wunde der Trachea finden sich in ihrer vorderen Wand zwei etwa Pfennigstückgrosse, jauchig umrandete Substanzverluste in der Schleimhaut. An der Aussenseite zeigt sich die Trachea in dieser Gegend von markigen Massen eingehüllt. Die Trachealschleimhaut ist mit jauchigen schleimigen Massen belegt, dunkelroth gefärbt und geschwollen. Die Schleimhaut des Oesophagus im Allgemeinen nicht wesentlich verändert, entsprechend der Bifurcation der Trachea befindet sich auf ihrer vorderen Fläche ein Geschwür von 3 Ctm. Höhe und 2 Ctm. Breite mit missfarbenem Grunde und markigen Rändern. Ein continuirlicher Zusammenhang des oben beschriebenen markigen Infiltrates der Umgebung der Trachea mit dem eben genannten Oesophagusgeschwür lässt sich nicht nachweisen. — Die cervicalen Lymphdrüsen sind geschwollen und ebenfalls von markiger Beschaffenheit. — Die Milz ist grösser als normal, zeigt aber ebenso wenig wie die Nieren, die Leber, der Dick- und Dünndarm wesentliche Veränderungen.

Die Geschwulst bei diesem Kranken schien gut abgegrenzt und leicht zu entfernen, erst bei der Operation überzeugte man sich von ihrer grösstentheils substernalen Lage und ihren festen Verwachsungen mit den Nachbarorganen, hauptsächlich mit der Trachea. Die Exstirpation wurde deshalb aufgegeben und dafür nur die Tracheotomie ausgeführt, welche der Kranke 4 Wochen, allerdings

nicht in besonders gutem Zustande, überlebte. Der Tod wurde hauptsächlich veranlasst durch die eiterige Entzündung des Zellgewebes am Halse und im Mediastinum. Bei der Section fand sich, abgesehen von dem im Cornu med. glandul. thyreoid. entwickelten Tumor, nur noch eine Geschwulst des Oesophagus, ausserdem lobuläre putride Pneumonie und eine rechtsseitige fibrinös-eiterige Pleuritis. Die histologische Untersuchung ergab ein Epitheliom der Schilddrüse und des Oesophagus. Zweifelhaft kann man vielleicht sein, welches von ihnen das primäre war, selten ist jedenfalls das gleichzeitige Vorkommen dieser beiden Geschwülste.

4. Katharine S., 46 J. alt, von Bruchsal, war früher niemals krank, sie hatte 6 Kinder geboren, die noch alle am Leben sind. In ihrem 17. Lebensjahre entwickelte sich in der vorderen unteren Halsgegend ein Nussgrosser Tumor, der Anfangs langsam wuchs und erst seit 6 Wochen sich rascher vergrössert haben sollte, besonders aber in den allerletzten Tagen zu bedeutenden Schluck- und Athembeschwerden Veranlassung gegeben hatte. Diese Erscheinungen sollten 2 Tage vor dem am 30. Januar 1880 erfolgten Eintritt der Kranken in die chirurgische Klinik nochmals wesentlich gesteigert worden sein durch ein im Oesophagus stecken gebliebenes Stück Rindfleisch.

Bei der Aufnahme athmete in der That die Kranke äusserst schwer und konnte nur Flüssigkeiten in kleinen Mengen mit grosser Anstrengung schlucken. In der vorderen Halsgegend zwischen den beiden Mm. sternocleidomastoidei zum grössten Theil aber mehr nach links von der Mittellinie gelagert, fand sich ein Tumor, der von den Sternalenden der beiden Schlüsselbeine, die aber nicht deutlich abgetastet werden konnten, bis einen Querfinger breit unter das Zungenbein hinaufragte, schwer verschieblich war und beim Schlucken wenig in die Höhe stieg. Seine Oberfläche war höckerig, die Consistenz äusserst derb, an keiner Stelle konnte man Fluctuation nachweisen, die ihn bedeckende Haut war normal, überall in Falten abzuheben. Der grösste Umfang des Halses betrug 39 Ctm. An der Innenseite des linken M. sternocleidomastoideus fand sich eine Kirschengrosse, harte, geschwollene Lymphdrüse, ebenso hoch oben am hinteren Rande des rechten Kopfnickers, an welchem auch die Art. Carotis communis dextr. deutlich pulsirend gefühlt werden konnte.

Bei dem guten Allgemeinbefinden der Kranken wurde am 2. Februar von Professor Czerny die Exstirpation des Tumors vorgenommen, den man wegen seines rapiden Wachsthums in der letzten Zeit und wegen der infiltrirten Lymphdrüsen für eine maligne Neubildung der Glandula thyreoidea halten musste. Vor völligem Eintritt der Chloroformnarcose wurde durch heftige Husten- und Brechbewegungen ein etwa 1 Ctm. grosses, flaches Fleischstück ausgeworfen. Nach gründlicher Desinfection wurde unter Carbolspray in der Mittellinie des Halses ein Längsschnitt über den ganzen Tumor geführt. Die Ausschälung der vorderen Hälfte der hier gut abgekapselten Geschwulst ge-

lang leicht, während nach hinten die Trennung durch Verwachsungen bedeutend erschwert wurde. Um bessere Zugängigkeit zu erhalten, musste vom oberen Ende des Schnittes aus ein zweiter horizontal nach rechts und links geführt werden. Nach Unterbindung der Art. thyreoidea sup. dextr. gelang es, den Tumor von dem oberen hinteren Rande aus emporzuheben. Dabei wurde die mit dem Larynx nach rechts dislocirte Trachea und der Oesophagus auf eine grössere Strecke freipräparirt. Nach unten gelangte man bei dem Versuche der Lösung bis unter das Sternum. ohne jedoch im Stande zu sein, die Geschwulst, welche dort keine deutliche Kapsel besass, in toto herauszuheben. Aus diesem Grunde wurde auch von einer Exstirpation der benachbarten geschwollenen Lymphdrüsen abgesehen. Im Ganzen waren etwa 32 Ligaturen zur Blutstillung nothwendig geworden, ein Faden jeder Unterbindung würde als Drainage aus der Wunde geleitet. Ausserdem kam noch in den unteren Theil der Wundhöhle ein Tampon aus schmalen Streifen antiseptischer Gaze, in den oberen Wundwinkel nach rechts und links ein Drainrohr. Nach Verkleinerung der Wunde durch Nähte und durch Anlegung eines Lister'schen Verbandes wurde die Patientin zu Bett gebracht. Die Temperatur betrug nach der Operation 35.6 ° C., der Puls 88. Der exstirpirte birnförmige, etwa faustgrosse Tumor war bis auf seine untere Partie allseitig von einer festen geschichteten Kapsel, die stellenweise knorpelharte Consistenz besass, umgeben; auf dem Querschnitte zeigte dieselbe zum Theil ein gleichmässiges markiges Gewebe, zum Theil mit krümeligem Inhalt gefüllte Hohlräume, deren Wandungen mit grösseren und kleineren Höckern bedeckt waren.

Schon wenige Stunden nach der Operation musste der Verband gewechselt werden, da blutiges Secret durchgedrungen war. In der folgenden Nacht schlief die aufgeregte Patientin nur wenig. Am anderen Morgen wurde bei dem Verbandwechsel der Tampon entfernt und an seiner Stelle 2 Drainröhren in die Wundhöhle nach unten eingelegt, worauf die Patientin sich wesentlich erleichtert fühlte. Am Abend musste der Verband wieder erneuert werden. die Wunde sah reactionslos. völlig aseptisch aus. Am 4. Febr. fühlte sich die Kranke ziemlich wohl, der Appetit hatte sich gebessert. am Abend fand sich aber dem ausgeflossenen Wundsecrete milchige Flüssigkeit beigemengt und beim Schlucken von Milch sah man dieselbe aus der Wunde hervordringen. Die Nähte. welche zur Vereinigung des Hautschnittes gedient hatten, wurden alle entfernt. Am 5. Februar war wieder die Wundhöhle mit Speichel und Speisetheilen erfüllt. das Secret roch jetzt sauer und zersetzt. Der Lister'sche Verband wurde nun bei Seite gelassen und dafür Anfangs ein einfacher Salicylwatte-Verband aufgelegt, bald aber auch dieser ersetzt durch Umschläge von 2 proc. essigsaurer Thonerdelösung. Gegen die Einführung der Schlundsonde sträubte sich die Kranke auf das Energischeste, so dass man davon vollständig absehen musste und statt dessen hauptsächlich auf die Application ernährender Klystiere beschränkt war. Fieber trat kaum auf, nur am 6. Februar stieg die Temperatur einmal auf 38 °, im Uebrigen kam sie höchstens auf 37,7 ° C. Am 7. Februar musste Nachmittags 5½ Uhr bei der Kranken, die während vollkommen ruhigen Verhaltens im

Bette plötzlich dyspnoisch wurde, von der Wunde aus schnell die Tracheotomie gemacht werden. Bei dem Einführen der Canüle kam man über ein Hinderniss weg. Momentan fühlte sich die Kranke erleichtert, aber in der folgenden Nacht nahm die Athemnoth wieder zu und gegen 3 Uhr Morgens erfolgte der Tod.

Aus dem Sectionsprotokolle interessiren besonders folgende Punkte: Die Lage der Brusteingeweide normal. Im Herzbeutel etwas mehr klares Serum als gewöhnlich. Herzbeutelblätter normal, in den Herzabtheilungen frisches und geronnenes Blut; Endocard, Klappen und Musculatur zeigen keine Anomalieen. Linke Lunge an mehreren Stellen durch Pseudomembranen an die Costalwand adhärent. In den Bronchien schaumiger Inhalt. Gewebe des oberen Lappens lufthaltig, elastisch, mässig feucht und blutreich, enthält zwei kleinere und einen etwas grösseren markigen Knoten; der untere Lappen etwas stärker durchfeuchtet und bluthaltig, sonst finden sich auch hier mehrere grössere Knoten. Rechte Lunge zeigt gleichfalls einige Verwachsungen mit der Brustwand, sie ist in ihrem oberen Lappen von wenigen, im mittleren und unteren Lappen dagegen von zahlreichen Knoten durchsetzt. Der Aortenbogen ist durch die Geschwulst nach unten dislocirt. Lage der Baucheingeweide normal. Milz klein. Malpighi'sche Körperchen undeutlich. Beide Nieren von mittlerer Grösse, Rindensubstanz schwach trübe, sonst keine Veränderungen. Leber gross, Gewebe blutreich, Centra der Acini roth. Magen enthält wenig flüssigen Inhalt, im Darm breiige Faeces, Schleimhaut nichts Besonderes.

Die an dem in Spiritus etwas gehärteten Halse später von mir vorgenommene Präparation ergab nachstehendes Resultat: In der Mitte des Halses fand sich eine Schnittwunde, die über dem Jugulum begann und sich bis zum Kehlkopf hinauf erstreckte; von ihrem oberen Ende gingen zwei Schnitte nach rechts und links. Die Wundränder waren eiterig infiltrirt, in der Wundspalte lagen Ligaturen. Durch dieselbe gelangte man in eine Höhle, welche nach allen Richtungen von einem derben Gewebe ausgekleidet war, sie erstreckte sich nach unten in das hintere Mediastinum bis in die Höhe der 3. Rippe. Die Luftröhre zeigte unterhalb des Kehlkopfes eine Schnittwunde, ihr Lumen war verengt, und zwar von der linken Seite her durch einen von Schleimhaut noch bedeckten prominirenden Tumor, der unten etwa 4 Ctm. oberhalb der Bifurcation endigte, die Knorpel der Trachea zum Schwunde gebracht hatte in einer Höhenausdehnung von 1,5 Ctm. und einer Breitenausdehnung von 2 Ctm. Eine grosse Anzahl Haselnuss- bis Nussgrosser Lymphdrüsen schob sich von rechts her zwischen Trachea und Oesophagus und verdrängte dadurch den letzteren bedeutend nach rechts, seine Wandungen waren von dem Pharynx an in einer Ausdehnung von 9 Ctm. durch etwa 8—10 Knoten gegen sein Lumen höckerig vorgewölbt. In der vorderen Wand des Schlundes fand sich 2,5 Ctm. unterhalb seines Anfanges eine 2 bis 3 Mm. im Durchmesser betragende Oeffnung, die in die Wundhöhle einmündete. Die Gefässe des Halses zeigten ausgedehnte Thrombosen, aber keine Hineinwucherung von Geschwulstmassen.

Die Operation, welche bei dieser noch nicht lange bestehenden Geschwulst hauptsächlich durch die bedeutenden Schluckbeschwerden indicirt wurde, gelang wegen der weit nach unten sich fortsetzenden Neubildung nur unvollständig. Das tödtliche Ende wurde beschleunigt durch eine am 3. Tage erfolgte Perforation des Oesophagus in die Wundhöhle, die zu septischer Entzündung des Zellgewebes am Halse und im hinteren Mediastinum Anlass gegeben hatte. Während der Nachbehandlung stellte sich ausserdem am 5. Tage nach der Operation eine so hochgradige Dyspnoe ein, dass von der Wunde aus die Tracheotomie vorgenommen werden musste, welche aber die Kranke nur noch wenige Stunden überlebte. Bei der Section ergab sich als Ursache für diese Erscheinung eine Perforation der Trachea durch Geschwulstmassen und ausserdem zeigte sich bei derselben eine Eitersenkung in das Mediastinum posticum, Metastasen in den Lungen und eine grosse Anzahl secundärer markiger Geschwülste in der ganzen Ausdehnung des Halstheiles des Oesophagus, welche hauptsächlich die Dysphagie verursacht haben mochten. Bei der mikroskopischen Untersuchung des Tumors fand sich ein cavernöses Sarcom.

5. Die 44 Jahre alte ledige Therese B. aus Eppingen bemerkte zuerst 1872 ohne besondere Ursache an der rechten Seite des Halses die Entstehung einer Geschwulst, die bis vor einem Jahre langsam an Grösse zunahm, dann aber schneller wuchs und seit einem halben Jahre rapide Fortschritte machte. Die Athmung wurde dadurch in der letzten Zeit nicht nur bei stärkerer Anstrengung, sondern manchmal sogar auch Nachts bei der grössten Ruhe erschwert; das Schlucken fester Speisen machte allmälig immer grössere Anstrengungen nothwendig, zuletzt konnten nur Flüssigkeiten, aber diese verhältnissmässig leicht, geschluckt werden. Medicamente waren nicht viel angewendet worden, einmal vor 4 Jahren Einreibungen von Jodsalbe, die jedoch kaum einen vorübergehenden Erfolg hatten.

Die Kranke sah bei ihrer Aufnahme am 8. Februar mager und höchst anämisch aus. Auf der rechten Seite ihres Halses präsentirte sich eine halbkugelige, Kindskopfgrosse Geschwulst, die sich oben bis zum Zungenbein, unten bis hinter das Manubrium sterni hinab erstreckte, vorne bis zu dem inneren Rande des linken M. sternocleidomastoideus, rechts hinten bis zu den Process. transversis der Wirbelsäule reichte. Der grösste Umfang des Halses betrug 48 Ctm. Der Tumor war kaum verschieblich, er stieg beim Schlucken nur wenig mit dem nach links verdrängten Kehlkopf in die Höhe, seine Consistenz war eine ziemlich ungleichmässige; während einzelne Stellen sich knorpelhart und höckerig anfühlten, waren andere völlig glatt, elastisch, fast fluctuirend. Von Lymphdrüsenanschwellungen konnte am Halse nichts ge-

funden werden. Der rechte M. sternocleidomastoideus war stark nach hinten verdrängt, ebenso die Art. Carotis comm. dieser Seite, welche man oberflächlich unter der Haut mit Deutlichkeit pulsiren fühlen konnte. Auf dem Manubrium sterni war keine Dämpfung nachweisbar. Die Lungengrenzen standen tiefer als normal. Am Herzen fanden sich keine pathologischen Veränderungen, die Leber war nicht vergrössert, die Lebergegend bei Druck nicht empfindlich, im Urin kein Eiweiss.

Bei der laryngoskopischen Untersuchung fand sich ausser der Dislocation des Kehlkopfes nach links noch eine Drehung um seine horizontale Achse, so dass das rechte wahre Stimmband in seiner ganzen Ausdehnung mit grösster Leichtigkeit zu überblicken war, während das linke wahre von dem linken falschen bis auf eine kleine Stelle nahe der hinteren Commissur vollständig überdeckt wurde. Nach dem Eintritt des Kranken in das Hospital schienen sich Anfangs die Athembeschwerden zu bessern, jedoch blieben sie immer noch so bedeutend, dass die Patientin gerne auf den Vorschlag der Exstirpation des Tumors, welcher allen Erscheinungen nach für eine maligne Neubildung des linken Lappens der Schilddrüse gehalten werden musste, einging. Am 12. Februar kam dieselbe durch Prof. Czerny zur Ausführung. In Narkose wurde unter streng ausgeführten antiseptischen Cautelen zunächst ein Hautschnitt gemacht, der etwa 4 Ctm. unter dem rechten Kieferwinkel anfing, in einem nach links convexen Bogen gegen das Manubrium sterni hinab verlief und 3 Ctm. oberhalb desselben endigte; derselbe wurde vertieft bis auf die Kapsel des Tumors, diese dann ausgeschält bis auf die Art. thyreoidea sup. und inf., die beide doppelt unterbunden und durchschnitten wurden. Das Vordringen bis zu diesen beiden Punkten war jedoch ein äusserst langsames, indem eine grosse Anzahl von Gefässen ligirt werden musste. Zum Schlusse hing die Geschwulst noch durch einen dicken Stiel mit dem oberen Theil der Trachea und dem unteren rechten Rande der Cartilago cricoidea fest zusammen und konnte an dieser Stelle, da sie unmittelbar in die Luftröhrenwand überging, von dieser nicht abgelöst werden. Nach Sistirung des Carbolsprays wurde deshalb dieser Theil der Luftröhre mit entfernt, um doch noch die Aussicht auf eine radicale Heilung zu haben. Die hintere Wand der Trachea lag nach dieser Resection in grosser Ausdehnung zu Tage, die Schnittränder der Trachea wurden beiderseits durch 10 Nähte mit den Rändern des Hautschnittes vereinigt, das Einfliessen von Blut und Speisen in der nächsten Zeit durch eine Trendelenburg'sche Canüle verhindert. Mit 3 Gummiröhren wurde die Wundhöhle drainirt, der Hautschnitt durch Nähte verkleinert. Die exstirpirte Geschwulst hatte etwa Kindskopfgrösse und war aussen mit vielen rundlichen Knoten versehen. Auf dem Durchschnitt zeigte sich der innere Theil, der an einer Stelle einen Ausläufer gegen die Peripherie aussandte, von fast knorpeliger Consistenz und weissgrauer Farbe, während ein kleinerer peripherer Abschnitt weich, brüchig, von zahlreichen, zum Theil mit Blutcoagulis erfüllten Höhlen durchsetzt war.

Die Tamponcanüle blieb noch einen Tag liegen. Der Zustand der Kranken war nach der Operation ein befriedigender und blieb es auch bis zum

15. Februar. An diesem Tage floss aber aus dem oberen Winkel, der bis dahin nur wenig secernirenden Wunde beim Trinken Milch aus, so dass an einer Perforation des Oesophagus nicht gezweifelt werden konnte. Sogleich wurde eine längere Canüle eingelegt, nachdem die Nähte, welche die äussere Haut mit der Trachealschleimhaut vereinigt hatten, entfernt waren und die Wundhöhle mit Lister-Gaze zum Aufsaugen der Secrete ausgefüllt. Temperaturerhöhung und Pulsbeschleunigung waren bis dahin nicht eingetreten, Vom Augenblicke der Perforation an wurde die Kranke durch die Schlundsonde und mit ernährenden Klystieren erhalten.

Der rechte Wundrand zog sich immer mehr von der Trachea zurück, so dass vom 17. Februar an die ganze Wundhöhle, in der sich nekrotische Gewebsfetzen abstiessen, unbedeckt da lag. Nach links sah man in dieser grossen Wunde die Trachea und den Oesophagus, der einen kleinen seitlichen Schlitz zeigte, hinten die Pulsationen der A. Carotis comm., unten konnte man die hinter dem Sternum hinabgehende Höhle nicht überblicken. Die Temperatur stieg am 15. Februar Abends plötzlich in die Höhe, am 16. kam sie schon auf 40 ^{0} C., sank dann wieder bis zur normalen, ging aber schliesslich wieder bis zu 40 ^{0} C. hinauf; in voller Uebereinstimmung damit war auch die Pulsfrequenz.

Am 22. Februar klagte die Patientin über Schwäche der linken Hand, die Finger konnten nur wenig gebeugt und fast gar nicht gestreckt werden. Am 23. Februar wurde, um das häufige Einführen der Schlundsonde zu vermeiden, von der Wunde aus permanent ein elastischer Katheter in den etwa 2 Ctm. langen Riss des Oesophagus eingelegt. In die Trachea wurde eine Canüle eingeführt und durch ein an ihrer Convexität angebrachtes Fenster eine zweite Canüle nach oben hindurchgeschoben.

Am 24. Februar Morgens um 5$^1/_2$ Uhr fuhr Patientin plötzlich aus dem Schlafe in die Höhe, ein mächtiger Blutstrom entquoll der Wunde am Halse und ehe Hülfe gebracht werden konnte, sank sie todt im Bette zusammen.

Die 5 Stunden post mortem ausgeführte Section ergab Folgendes: Die Lungen sind stark gedunsen, mit Luft strotzend gefüllt und überlagern das Herz sehr stark. Die linke Pleurahöhle leer, Pleuraüberzug des oberen und unteren Lappens im Allgemeinen klar und durchscheinend, an einzelnen Stellen abgehoben und die so entstandenen Räume mit Luft erfüllt. Das Gewebe des oberen Lappens übermässig mit Luft angefüllt, mässig blutreich und feucht, elastisch, in den unteren Abschnitten dunkelrothe Stellen, die luftleer sind in Folge der Anfüllung des Alveolarsystems mit Blut; ebenso beschaffen der untere Lappen. In den grossen und kleinen Bronchialverzweigungen, insbesondere derjenigen Abschnitte, die mit Blut durchsetzt sind, finden sich frische Blutgerinnsel. Der rechte Bronchus und die rechte Lunge zeigen im Wesentlichen dieselben Erscheinungen. Im Herzbeutel mässig viel klares Serum; Herzbeutelblätter, von einem Sehnenfleck am Conus pulmonalis abgesehen, normal. In den Herzabtheilungen wenig flüssiges und geronnenes Blut; Endocard, Klappen bis auf eine leichte Verdickung der Mitralis an der Schlies-

sungslinie klar und durchscheinend, die Musculatur bei enger Höhle dicker, hellbraun. Die Lage der Baucheingeweide zeigt nichts Besonderes. Die Milz ist 11,5 Ctm. lang, 7,5 Ctm. breit und 4 Ctm. dick, die Kapsel gerunzelt, Malpighi'sche Körperchen hervortretend, Pulpa ziemlich derb. Beide Nieren sind von mittlerer Grösse, Rinde und Mark auffallend blass, sonst nicht verändert. In der Gallenblase wenig trübe, hellgelbe Galle. Leber gross, namentlich hoch; der rechte Lappen zeigt im unteren Abschnitt starke Einschnürung, dieser Stelle entsprechend ist die Kapsel sehnig, Gewebe blutarm, im Uebrigen normal. Im Magen blutiger Inhalt, sonst Schleimhaut auffallend blass, ebenso die Mucosa der Därme. Schädeldach dick und compact, die Pia mater blass, ihre Venen nur wenig mit Blut erfüllt, Substanz blass, von mittlerer Consistenz und Feuchtigkeit.

Bei der später von mir vorgenommenen Präparation des Halses fand sich auf der rechten Seite eine Wunde, die im Jugulum begann und bis 3 Ctm. unterhalb des Unterkiefers sich erstreckte. Im unteren Abschnitt klafften die scharfen, wenig infiltrirten Wundränder mässig, oben dagegen standen sie bis zu 3½ Ctm. von einander ab. Im Grund der im Ganzen gut aussehenden Wunde, in der nur noch einige gangränöse Bindegewebsfetzen hingen, lagen nach aussen die oberflächlichen, nach hinten die tiefen Halsmuskeln, nach innen und oben der Kehlkopf, dessen rechte Wand in einer Höhen-Ausdehnung von 4 Ctm. fehlte, dieser Defect erstreckte sich auf einen grossen Theil der vorderen und seitlichen Wand und ging nach unten auf den obersten Theil der Trachea über. Der linke Schilddrüsenlappen hatte die Grösse eines Hühnereis, er war ausserordentlich derb. Die Trachea war mit Blutgerinnseln erfüllt, an ihrer vorderen und hinteren Wand etwa 1 Ctm. unterhalb des Defectes fanden sich mehrere Geschwüre, wohl durch den Druck der Canüle bedingt. Am Uebergang des Pharynx in den Oesophagus fanden sich ein etwa 1½ bis 2 Ctm. grosser Schlitz und daneben ein etwa linsengrosses Loch, beide Oeffnungen führten in die grosse Wundhöhle am Halse. In dieser Höhle war eine etwa 20-Pfennigstückgrosse Perforation in das hintere Mediastinum, durch welche sich der Eiter an der linken Seite der Speiseröhre hinab gesenkt hatte, bis 10 Ctm. unterhalb des Aortenbogens, dieser Gang besass unregelmässige Wandungen, war mit Secret und coagulirtem Blute gefüllt. Die Art. Carotis comm. dextr. zeigte 2,5 Ctm. oberhalb ihres Ursprunges auf der A. innominata eine Linsengrosse Oeffnung, deren Ränder durch weiche, gangränöses Gewebe gebildet wurde und in die Wundhöhle einmündete. In derselben Höhe fand sich auch in der Wand der V. jug. comm. eine gangränöse Stelle, die aber noch nicht zur vollständigen Perforation geführt hatte, jedoch durch leichten Zug aus ihrer Verbindung mit der übrigen Venenwand herausgezogen werden konnte, wodurch eine glattrandige Wunde in dem Gefässe entstand. Der N. vagus lag beiderseits an normaler Stelle; der linke N. recurrens war normal, der rechte zwischen Oesophagus und Abscesswand eingebettet in schwielige Bindegewebsmassen.

Das ungünstige Moment bei der Operation war in diesem Falle die feste Verwachsung des Tumors mit der Trachea, welche zur

Mitnahme eines Theiles derselben Veranlassung bot. Damit wurde der aseptische Verlauf gestört und eine grosse jauchende Höhle hergestellt. Am dritten Tage erfolgte ausserdem eine Perforation des Oesophagus in die Wunde, da man auch hier, wie in dem vorigen Falle, bei der Exstirpation bis auf die Schleimhaut des Schlundes hatte vordringen müssen. In Folge dieser Vereiterung kam es zu einer Arrosion der A. Carotis comm. und zu einer colossalen, fast momentan tödtlichen Blutung. Auch die V. jugul. comm. zeigte etwa in gleicher Höhe, wie die Arterie, eine gangränöse Stelle, die man leicht mit der Pincette aus der Wandung loslösen konnte; zu einer Blutung aus diesem Gefässe war es nicht gekommen, vielleicht wegen des geringeren Blutdruckes in der Vene.

Die Section zeigte, dass dieser Fall sehr gute Aussichten auf eine radicale Heilung geboten hätte, indem der Tumor noch überall abgekapselt war, und weder in den Lymphdrüsen, noch in inneren Organen Metastasen gefunden werden konnten. Die mikroskopische Untersuchung zeigte, dass es sich um ein Spindelzellensarcom gehandelt hatte.

6. Der 58 Jahre alte Peter B. von Neuhofen wurde am 28. Februar 1881 in die chirurgische Klinik aufgenommen; in Folge seiner beschränkten geistigen Fähigkeiten waren seine anamnestischen Angaben äusserst dürftig und unsicher. Nur so viel liess sich mit einiger Wahrscheinlichkeit eruiren, dass er seit seinem 24. Jahre eine Geschwulst am Halse hatte, die in den letzten Jahren rascher wuchs. Dieselbe befand sich rechts von der Mittellinie, war jetzt fluctuirend, transparent, von normaler Haut bedeckt, auf der Oberfläche glatt und stieg bei Schluckbewegungen in die Höhe. Ueber Dyspnoe und Dysphagie wurde nicht geklagt; der Kranke athmete vollständig leicht und ass die gewöhnliche Spitalskost. Nach oben reichte der Tumor bis zur Höhe des Zungenbeins, nach unten bis fingerbreit über die Clavicula und das Sternum, seitlich wurde derselbe begrenzt von dem 3 Ctm. von der Mittellinie nach links dislocirten Kehlkopf und rechts durch den nach hinten verschobenen M. sternocleidomastoideus. Am unteren, hinteren Rande dieses Muskels waren deutlich einige vergrösserte zum Theil feste, zum Theil äusserst weiche, fast fluctuirende Lymphdrüsen zu fühlen. Der Umfang des Halses betrug am 28. Februar oberhalb der Geschwulst 42 Ctm., im grössten Durchmesser 46 Ctm. und am unteren Pol 44 Ctm., am 18. März betrugen diese Maasse 42, 47 und 44,5 Ctm. Ausser dieser Zunahme des Halses im Ganzen beobachtete man auch besonders eine Vergrösserung der Lymphdrüsen. Nach diesen Erscheinungen wurde die Diagnose auf Struma maligna gestellt und die Exstirpation, welche günstige Chancen zu bieten schien, von mir am 18. März

ausgeführt. Unter Carbolspray wurde in Narcose, ohne vorläufige Tracheotomie, ein 15. Ctm. langer schiefer, dem vorderen Rande des rechten M. sternocleidomastoideus bis gegen das Sternum hinab parallel verlaufender Schnitt geführt, von da aus die abgekapselte Geschwulst aus ihren Verbindungen gelöst, wobei die A. thyreoidea sup. umstochen und ausserdem zwischen Doppelligaturen eine grosse Anzahl von Gefässen unterbunden werden musste; dabei sah man auch, wie einige grössere, aus dem Tumor herauskommende Venen vollständig mit weichen Geschwulstmassen thrombosirt waren. Im Ganzen wurden bei der nicht übermässig blutigen Operation 54 Ligaturen von gekochter desinficirter Seide versenkt. Die Trachea lag nach Entfernung der Geschwulst in grosser Ausdehnung bloss und schien erweicht. Nach hinten oben wurde von der Wundhöhle aus, indem man zwischen der A. Carotis comm. und V. jugular. comm. einging, ein ziemlich hartes Drüsenpacket exstirpirt, ein zweites erweichtes, das hinter dem rechten Kopfnicker lag, wurde dann noch durch einen besonderen, längs des hinteren Randes dieses Muskels verlaufenden, 5 Ctm. langen Hautschnitt entfernt. Der vordere Hautschnitt wurde mit 14, der hintere mit 4 Seidennähten vereinigt, in die grössere Wundhöhle 2, in die kleinere eine Drainröhre eingelegt. Nach Ausspritzung der Wunde mit 2 pCt. Carbollösung wurde ein antiseptischer Carbol-Gazeverband angelegt.

Der exstirpirte Tumor zeigte eine ziemlich derbe Bindegewebskapsel und eine knollige Oberfläche, die einzelnen Knoten waren zum Theil solide, zum Theil cystös entartet, seine Länge betrug 12 Ctm., sein Querdurchmesser 10 Ctm. und sein Dickendurchmesser 9 Ctm. Auf dem Querschnitt war von normaler Schilddrüsenstructur nichts mehr zu erkennen, man fand einen gelbbraunen eiterähnlichen Brei und nur an einzelnen Stellen noch markige Geschwulstreste. Die nach vorne gelegenen Drüsen waren auf dem Querschnitt markig infiltrirt, die nach hinten gelegenen verfettet oder vereitert.

Der Wundverlauf war ein völlig reactionsloser, die Temperatur kam nur einmal auf 38 °C. Am 30. März waren nach dreimaligem Verbandwechsel die Wunden bis auf einzelne Granulationswärzchen an den Stellen, an welchen die Drainagen gelegen hatten, geheilt. An diesem Tage fiel zuerst eine Lähmung des linken N. radialis auf, die vielleicht schon einige Tage, gewiss aber nicht vor der Operation bestanden hatte. Die am 31. März von Prof. Schultze vorgenommene elektrische Untersuchung ergab, dass der M. triceps und Supinator longus intact waren, die Extensoren der Hand aber mehr als diejenigen der Finger ergriffen waren; die faradische Erregbarkeit dieser Muskeln war nicht herabgesetzt, aber bei der Reizung mit dem galvanischen Strom eine bedeutende Entartungsreaction nachweisbar. In den nächsten 8 Tagen gesellte sich dazu noch eine allmälig zunehmende und schliesslich vollständige motorische Paralyse im Gebiete des linken N. medianus und N. ulnaris, zugleich mit Herabsetzung der Sensibilität im Gebiete des letzteren Nerven; eine deutliche, elektrisch nachweisbare Veränderung an beiden Nerven war um diese Zeit noch nicht vorhanden. Am 11. April trat ferner auch noch eine Schwäche in dem rechten Medianusgebiete auf; nun zeigten sämmtliche Muskeln des linken Vorderarmes, mit Ausnahme des Supinator

longus, volle Entartungsreaction. In diesen Tagen wurde plötzlich auch das Aussehen des Kranken schlechter, die Haut gelb verfärbt, die Stimme heiser; ziemliche Mengen schaumiger Sputa ohne Blutbeimischung wurden expectorirt. Bald darauf wurde der Auswurf höchst übelriechend und enthielt bräunliche Massen beigemischt. Auch Fieber, bis 39,5 Abends, trat hinzu. Dabei blieb die Narbe am Halse ziemlich unverändert, nur einige Seidenligaturen stiessen sich an den vorhin erwähnten Granulationswärzchen aus. Nachdem sich rechts hinten unten noch eine Pneumonie ausgebildet hatte, starb der Kranke unter Erscheinungen von Lungenödem am 15. April.

Die am nächsten Tage von Herrn Prof. Arnold vorgenommene Section ergab folgenden Befund: Der Herzbeutel enthält wenig, leicht grünlich gefärbte Flüssigkeit, Herz von mittelerer Grösse, schlaff. Endocard, abgesehen von kleinen gelben Flecken der Semilunarklappen, unverändert; Musculatur braun, mit gelben Einsprengungen, sehr brüchig. Lunge links durch zahlreiche strangförmige, aber leicht lösliche Adhäsionen mit der Costalwand verwachsen. Pleuraüberzug mit einer bindegewebigen Membran versehen. seine Lymphgefässe ziemlich prall gefüllt und an circumscripten Stellen durch einen gelb gefärbten Inhalt knotig aufgetrieben. Das Gewebe des linken oberen Lappens, in dem sich mehrere markige Knoten vorfinden, stark collabirt, im Uebrigen aber mässig feucht, lufthaltig, von verminderter Elasticität. Der Unterlappen gross, das Gewebe im Allgemeinen grauroth infiltrirt, fast luftleer, sehr feucht, blutreich. Die rechte Lunge adhärirt, wie die linke; beide Lappen grauroth infiltrirt. Der untere Theil des Unterlappens in der Ausdehnung einer Kinderfaust gangränös; oben und unten sind zahlreiche markige Knoten in sein Gewebe eingestreut. In einigen grösseren Pulmonalästen finden sich obturirende Thromben von markiger Consistenz. Die Milz ist mit ihrer Umgebung durch derbe bindegewebige Stränge verwachsen, nicht vergrössert, grau von Farbe. Malpighi'sche Körper hellgrau, Pulpa dunkelroth, trabeculäre Zeichnung hervortretend. Niere links von mittelerer Grösse, Kapsel leicht löslich. Venen stark gefüllt, Gewebe zeigt nichts Besonderes; rechte Niere ebenso. Die Leber normal, die Peritonealdrüsen sind vergrössert, auf dem Schnitt gelbgrau gefärbt.

Entsprechend dem 7. Halswirbel und unmittelbar darüber und darunter findet sich hauptsächlich auf der linken Seite, aber auch rechts, eine markige Geschwulstmasse, welche anscheinend um die Gefässe und die Nerven verläuft und an der genannten Stelle in kleinerem Umfange durch die Intervertebrallöcher in den Wirbelcanal hineingewuchert ist und dort sich noch zwischen Knochen und Dura mater fand. Nach der Untersuchung von Prof. Schultze war das Rückenmark weich, dünn, mit weit klaffender, querer Centralspalte im Halstheile und eigenthümlich grauer Verfärbung der vorderen Partie der grauen Hinterstränge im Dorsaltheil. Häute und Wurzeln normal. Gehirn von mittlerer Grösse, mit mässig zahlreichen Windungen. Seitenventrikel sehr erheblich erweitert, besonders die beiden Hinterhörner derselben, so dass hier die Hirnmasse und namentlich die weisse Substanz von ganz abnorm geringer Dicke ist. Das Ependym hier und da leicht gekörnt, meist ganz glatt, ziemlich derb.

Bei der Nachmittags vorgenommenen Präparation des Halses fand ich in der Narbe eine kleine, nach aussen geschlossene Höhle, die mit weichen Geschwulstmassen gefüllt und als Venenlumen zu erkennen war. Eine rechte V. thyreoidea inferior war zur Dicke eines gewöhnlichen Bleistiftes ausgedehnt und bis in die Nähe ihrer Einmündung in die V. anonyma mit weichen, zerfliesslichen Geschwulstmassen erfüllt. Der auf der hinteren Fläche der Mm. constrictores pharyngis aufliegende venöse Plexus war in seiner rechten Hälfte fast vollständig mit Geschwulstmasse gefüllt, die aber auch auf die linke Seite hinüberging; die Anfänge dieser Venenthromben liessen sich bis zur Wundhöhle hin verfolgen. Rechts lag dicht an der Trachea ein Haselnussgrosser, gelb aussehender markiger Knoten, durch welchen der convex über ihn verlaufende N. recurrens nach aussen verlagert wurde. Links unten fand sich dicht an der Trachea noch eine kleine Geschwulst. Der N. vagus war beiderseits an der Abgangsstelle des N. recurrens deutlich verdünnt, eingehüllt von schwarz pigmentirten Lymphdrüsen.

Dieser Fall schien Anfangs für die Exstirpation besonders günstig zu sein, aber schon während derselben konnte man mehrere mit Geschwulstmassen thrombosirte Venen erkennen. Die Wunde am Halse heilte unter dem Lister'schen Verbande sehr rasch, aber ebenso schnell bildeten sich neue Lymphdrüsenanschwellungen am Halse aus und trat eine Lähmung in den verschiedenen motorischen Nerven der rechten oberen Extremität auf, die zurückzuführen war auf Geschwulstmassen, welche längs der Nervenstämme bis in den Wirbelsäulencanal hineingewuchert waren. Beschleunigt wurde der Tod, der 4 Wochen nach der Operation erfolgte, durch das Auftreten einer Schluckpneumonie, vielleicht auch durch die bei der Section gefundenen Metastasen in den Lungen. Die mikroskopische Untersuchung des Haupttumors und der Metastasen ergab ein gefässreiches Rundzellensarcom.

7. Jacob B., 40 J. alt, aus Lambrecht, war gesund bis vor 10 Wochen. Damals bemerkte er, seiner Angabe nach, an der vorderen Fläche des Halses, rechts von der Mittellinie, eine Anschwellung, die ziemlich rasch an Umfang zunahm. Gleichzeitig glaubte der Kranke auch einen bedeutenden Nachlass seiner Arbeitskraft zu spüren. Erst vor 3 Wochen sollen sich Beschwerden beim Athmen und Schlucken eingestellt haben, die wegen ihrer beständig zunehmenden Intensität den Kranken veranlassten, am 17. November 1881 die Heidelberger chirurgische Klinik aufzusuchen.

Patient, von grosser Statur, kräftig gebaut, sah bei seiner Aufnahme gelb, anämisch aus. Die physikalische Untersuchung des Herzens ergab nichts Abnormes; die linke Lunge war ebenfalls normal, in der Gegend der rechten Lungenspitze dagegen, zwischen der ersten und zweiten Rippe, an der vorderen und hinteren Thoraxwand deutlich gedämpfter Schall. Urin ohne Eiweiss. An der vorderen Seite des Halses eine mässig derbe, elastische,

von unveränderter Haut bedeckte Geschwulst, die von der Regio submaxillaris bis zum Schlüsselbeine und von der rechten Fossa supraclavicularis zu der linken gleichnamigen Grube reichte. Nach aussen und hinten von dem Tumor fühlte man deutlich die Pulsationen der Art. Carotis comm. dextr. Die Trachea war nach links verschoben, bei Schluckbewegungen stieg die Geschwulst in die Höhe. Druck auf die linke Seite des Halses verursachte bedeutende Schmerzen. Der Umfang des Halses, in der Höhe des Jugulums gemessen, betrug 43 Ctm., um die Mitte der Geschwulst 42,5 und in der Höhe der Cartilago thyreoidea 40 Ctm.

Da der Kranke durchaus von seinen Beschwerden geheilt sein wollte, wurde die Exstirpation am 18. November von Prof. Czerny gemacht.

Nach gründlicher Desinfection des Operationsfeldes wurde ein 15 Ctm. langer bogenförmiger Schnitt, der ca. 2 Ctm. unterhalb des rechten Kieferwinkels begann, bis zur Incisura sterni geführt. Um auf die Geschwulstkapsel zu kommen, musste der M. sternohyoideus und sternothyreoideus durchschnitten und eine grosse Vene, die unter das Messer kam, doppelt unterbunden werden. Hierauf wurde gegen die Art. thyreoidea sup. vorgegangen und dieselbe ligirt. Beim Lösen der Kapsel des Tumors, wobei fortwährend Gefässe gefasst und unterbunden werden mussten, zeigte sich ein nach oben und innen ziehender Geschwulstzapfen, der sich um den Pharynx herumlegte; er wurde herabgezogen und ausgeschält, auf seiner Oberfläche lag eine Anzahl mit weichen Geschwulstmassen erfüllter Venen. Ein Rest des Tumors musste, da er diffus in die benachbarten Gewebe hineinging, an dieser Stelle zurückgelassen werden; ebenso auch unten in der Gegend des Brustbeins. Die Art. und V. thyreoidea inf. mussten von Geschwulstmassen noch umgeben ligirt werden. Die Wunde wurde mit 5proc. Chlorzinklösung desinficirt, der Hautschnitt nach Einlegung zweier Drains mit 10 Nähten geschlossen und ein Lister-Verband angelegt. 44 Ligaturen von Seide wurden versenkt.

Bei dem Verbandwechsel am nächsten Tage fand sich reichliche, blutig-seröse Secretion. Das Allgemeinbefinden war gut, die Athmung nicht behindert. In der nächsten Zeit stellte sich Husten und reichlicher Schleimauswurf ein; die Secretion der Wundhöhle war reichlich, jedoch geruchlos, aseptisch. Am 22. November Abends entstand plötzlich so heftige Athemnoth, dass durch den hinzugerufenen Assistenzarzt der Abtheilung (Dr. Heuck) von der Operationswunde aus schnell die Tracheotomie gemacht werden musste. Nach Einlegung der Canüle besserte sich die Dyspnoe. Am 23. Nov. wurde schon die Eiterung der Wunde übelriechend und mässiges Fieber stellte sich ein. Die Jauchung nahm immer mehr zu, die Schleimabsonderung wurde stärker, aber eine Behinderung der Respiration trat erst am 28. November wieder ein. Am 1. December erfolgten einige Male kleinere Blutungen durch die Canüle nach aussen, der Kranke wurde allmälig schwächer und somnolent. Nachdem am 3. December nochmals eine stärkere Blutung aus der jauchenden Wunde, die durch Tamponnade mit schmalen Streifen Lister-Gaze gestillt wurde, erfolgt war, trat Abends 5 Uhr der Tod ein.

Am nächsten Tage wurde von Prof. Thoma folgender Sectionsbefund dictirt: An der rechten Seite des Halses, entlang dem vorderen Rande des M. sternocleidomastoideus, eine tiefe Wunde, welche etwa von der Höhe des Zungenbeines bis zum Sternum herabreicht. Im Grunde derselben findet sich eine unregelmässig gestaltete Masse, welche oberflächlich nekrotisirt ist und welche den Raum ausfüllt zwischen Trachea einerseits, Kopfnicker und tiefen Halsmuskeln andererseits. Diese in der Halswunde gelegene Masse reicht hinter dem Sternum abwärts, noch etwa 4 Ctm. in das Mediastinum hinein sie hat an dieser Stelle eine mehr zapfenförmige Beschaffenheit und einen Querdurchmesser von etwa 3 Ctm. Im Herzbeutel klares Serum mit einzelnen Fibrinflocken, Herz von mittelerer Grösse, Musculatur blass, ohne deutliche Trübung, Herzhöhlen von mittelerer Weite. Bei Eröffnung des Oesophagus von der Rückseite her findet sich, dass die vordere Wand desselben durch eine lappige Geschwulst von ca. 6—7 Ctm. Höhe nach hinten in der Richtung gegen die Wirbelsäule zu verdrängt ist. Diese Geschwulstknoten haben zum Theil eine mehr gelbrothe Farbe, zum Theil erscheinen sie dunkelblauroth. Der Durchmesser der einzelnen Knoten schwankt zwischen 1.5 bis 3 Ctm. Auch die Axe des Oesophagus ist durch die Geschwulst S-förmig verdrängt. Im unteren Theile des Schlundes findet sich eine Trichterförmige Einziehung der Schleimhaut, die gebildet ist durch einen Strang narbigen Gewebes, der zwischen Oesophagus und einer vergrösserten Bronchialdrüse ausgespannt ist. Die Trachea und die Bronchien enthalten eine grünliche, missfarbige Schleimmasse, die Mucosa fleckweise stärker vascularisirt, stellenweise anämisch, im Allgemeinen geschwollen, mit einzelnen Stecknadelkopfgrossen Ulcerationen besetzt. Der 4., 5. und 6. Luftröhrenring ist an seiner rechten Hälfte defect, indem eine mit nekrotischen Fetzen bedeckte Geschwürsfläche hinaufführt in die Wunde, welche am Halse beschrieben ist. Unmittelbar abwärts von dieser Stelle befindet sich ein weiteres seichtes Geschwür; ausserdem prominirt ein oberflächlich ulcerirter Theil der Geschwulst von rechts her in das Lumen der Trachea, wodurch diese halbmondförmig verengt wird. Weiter unten verdrängt noch ein Geschwulstknoten von links her die Luftröhre. Beide Lungen sind ziemlich gross und schwer, in den Bronchien trübe, theils blutig, theils bräunlich gefärbte Flüssigkeit. Schleimhaut blutig imbibirt. Der Pleuraüberzug der linken Lunge, namentlich entsprechend dem oberen Lappen, oberflächlich trübe und mit einer zarten Fibrinschicht belegt. In der Pleurahöhle geringe, mit Fibrinflocken vermischte Flüssigkeit. Die Alveolen der vorderen Lungenränder erweitert. In dem oberen Lappen ein Nussgrosser, gefässreicher, Hirnmarkähnlicher Knoten, der deutlich über die Schnittfläche prominirt. Gewebe des unteren Lappens sehr blutreich, eine grosse Anzahl von Lobuli nahezu vollständig luftleer, von mehr gallertartiger Beschaffenheit, dunkelroth, einige davon zeigen im Centrum etwas grünliche Verfärbung. Die rechte Lunge zeigt im Wesentlichen ähnliche Beschaffenheit der Pleura, nur sind hier die fibrinösen Beläge vorzugsweise entsprechend dem unteren Lappen ausgebildet. Der untere Lappen der rechten Lunge nahezu vollständig luftleer, blutüberfüllt, das Lungenparenchym im Wesent-

lichen wie links. Milz sehr gross. Kapsel gespannt. Gewebe weich, nahezu zerfliessend. Malpighi'sche Körperchen zum Theil beträchtlich vergrössert und scharf contourirt, bindegewebiges Gerüst wenig deutlich, Pulpa dunkelgrauroth, sehr weich. Linke Niere sehr gross, Kapsel etwas dicker, adhärenter als normal. Rinde zeigt eigenthümlich fleckige, anämische Stellen. Das Gewebe beträchtlich vergrössert und im Allgemeinen diffus trübe. Die Jodreaction ergiebt, namentlich an den anämischen Stellen, Amyloid. Beide Nebennieren ohne auffällige Veränderungen. Die rechte Niere etwas kleiner als die linke, im Wesentlichen von derselben Beschaffenheit. In den Markkegeln beider Nieren weisse Streifen. Leber eher etwas vergrössert, deutlich acinöser Bau. In der Gallenblase zahlreiche Steine. Centra der Acini dunkelroth, Peripherie etwas trübe. Im Gewebe ein Kirschgrosser, rundlicher Knoten von gelblicher Beschaffenheit, in der Peripherie das Lebergewebe comprimirt, auf dem Querschnitt quillt die gelblich gefärbte Peripherie des Knotens stärker hervor, während das grauroth durchscheinende Centrum etwas unter dem Niveau der Schnittfläche zurücktritt.

Die Totalexstirpation der Geschwulst war nicht möglich, indem Theile der Neubildung hinter dem Pharynx und Oesophagus zurück-

Tabelle I. Exstirpation

No.	Operateur.	Zeit der Operation.	Literatur.	Patient, Alter und Geschlecht	Klinische od. anatomische Diagnose.	Ausgang. Heilung.	Ausgang. †
1	Schuh	1. Operation April 1858, 2. Operation März 1859.	Schuh, Ausrottung eines Cancer fasciculatus der Schilddrüse u. 2mal einer Struma glandulosa mittelst Galvanocaustik. Wiener medicin Wochenschrift. 1859. S. 641.	W. 16	Bündelförmig. Krebs.	Heilung. Recidiv-Operation. Heilung.	—
2	Billroth	13.9.67	A. v. Winiwarter, Beiträge zur Statistik der Carcinome. 1878. S. 252. Fall 1.	W. 28	Drüsencarcinom.	Heilung. Recidiv.	Tod 7 Monate nach der Operat.
3	Gärtner	1867	Medic. Correspondenzblatt des Württemb. ärztlichen Vereins. 1867. Bd. 37. S. 321. A. Süskind, l. c. Tab. I.	W. 53	Struma carcinomatosa.	Heilung.	—

gelassen werden mussten. Während der Operation konnte man die Erfüllung verschiedener Venen mit Geschwulstmassen sehen. Einige Tage nach der Entfernung des Tumors trat heftige Erstickungsnoth auf, welche zu ihrer Beseitigung die Tracheotomie von der Wunde aus verlangte. Von diesem Momente trat an Stelle des bis dahin reactionslosen Wundverlaufes Fieber und eine allmälig immer stärker werdende Jauchung, welcher der Kranke unter septischen Erscheinungen nach 15 Tagen erlag. Bei der Section fanden sich Metastasen in den Lungen und der Leber, die sich ebenso wie der Schilddrüsentumor als Carcinome erwiesen, ferner eine Perforation der Trachea durch die Neubildung.

Stellen wir zugleich mit den eben mitgetheilten Operationen diejenigen anderer Chirurgen zusammen, um zu sehen, wie danach die definitiven Resultate ausfallen, so erhalten wir die folgende Tabelle:

maligner Strumen.

Bemerkungen aus den Krankengeschichten und dem Sectionsbefund.
Seit 3 Jahren Tumor am Halse. Vor 6 Monaten Perforation der bedeckenden Haut, Erguss von blutig seröser Flüssigkeit. Später Exstirpation des Apfelgrossen Tumors wegen Blutungen, Abtragung der Geschwulst mit Sichelförmigem Galvanocauter; 3 Gefässe wurden isolirt unterbunden. Die Kranke wurde 2 Mon. nach der Operation entlassen, 8 Wochen später wieder eine Zunahme des Halsumfanges beobachtet. Im März 1859 wurde nochmals ein Faustgrosser Tumor mit galvanocaustischer Schlinge entfernt, nachdem zuvor seine Verbindungen bis auf diejenigen mit der Trachea und dem Larynx gelöst waren. 10 Tage später Aetzung mit Canquoin'scher Pasta, die noch zweimal wiederholt wurde, weil die Granulationen Geschwulstcharakter zeigten. Mitte Juni verliess die Kranke mit noch nicht völlig geheilter Wunde das Spital.
Die Anschwellung der linken Seite des Halses hatte vor zwei Jahren begonnen. Der Tumor, welcher starke Dyspnoe verursachte, war Hühnereigross. Bei der Exstirpation entstand während Lösung der Geschwulst von der oberen Thoraxapertur starke Erstickungsgefahr und Blutung. Linker N. recurrens war in die Ligatur der Vena thyreoid. inf. gekommen. 3 Monate später entstand eine harte Anschwellung im rechten Schilddrüsenlappen. Die linke Wand der Trachea und des Larynx waren durch ein Recidiv, das unter der Narbe seinen Ausgang genommen hatte, gegen das Lumen vorgewölbt. Unter starken Suffocationserscheinungen erfolgte 7 Monate nach der Operation der Tod. Keine Section.
Tumor, in den letzten Jahren entstanden, nahm die Mitte des Halses ein, war mehr als Mannsfaustgross, hart, wenig beweglich und verursachte Schluck- und Athembeschwerden. Bei der Operation reichliche Blutung, Heilung kam aber nach 4 Wochen zu Stande.

No.	Operateur.	Zeit der Operation.	Literatur.	Patient, Alter und Geschlecht	Klinische od. anatomische Diagnose.	Ausgang.	
						Heilung.	†
4	Billroth	186?	Th. Billroth, Beobachtungsstudien über Wundfieber und accidentelle Wundkrankheiten. Arch. f. klin. Chir. Bd. II. S. 383.	W. 25	Markschwamm.	—	Tod nach 36 St.
5	v. Bruns	1871	A. Süskind, Ueber die Exstirpation von Strumen. Tübingen. Dissertat. 1877. Tabelle VII. (Ferdinand Notter.)	M. 36	Struma carcinomatosa.	Heilung.	—
6	Ders.	27.4.72	A. Süskind, l. c. S. 44. Fall IV.	M. 61	desgl.	—	Tod am 7. Tage.
7	Simon	9. 1. 73 13.2.73 Auslöffelung des Tumors.	Hauptb. d. chirurg. Klinik in Heidelberg. Sectionsprotoc. d. path.-anat. Institutes.	W. 31	Sarcom.	—	Tod 4. 3. 73.
8	v. Bruns	8. 8. 74	A. Süskind, l. c. S. 46. Fall V.	M. 35	Medullarkrebs.	—	Tod am 9. Tage.

Bemerkungen aus den Krankengeschichten und dem Sectionsbefund.

Blühend aussehendes, kräftiges, fettes Landmädchen hatte schon lange rechterseits einen Kropf, der aber erst in den letzten 6 Wochen anfing zu wachsen, Athem- und Schluckbeschwerden zu veranlassen. Bei der Aufnahme sah Patientin noch vortrefflich aus, die Geschwulst hatte Kindskopfgrösse, war schmerzlos, theils weich elastisch, theils knotig hart, dabei bestand Husten und Auswurf von zähem Schleim. Die physikalische Untersuchung ergab einen linksseitigen Pneumothorax ohne Erguss. Kein Fieber. Die Exstirpation der anfänglich für einen abscedirten Cystenkropf gehaltenen Geschwulst war schwierig. Art. Carotis comm. war umwachsen, wurde doppelt unterbunden und entfernt; N. vagus und V. jugul. int. blieben unverletzt. Tod nach 36 St. an Erschöpfung. Bei der Section zeigten sich beide Lungen von Carcinomknoten durchsetzt, in beiden Pleurahöhlen je ein Löffel blutigen Serums. Als Ursache des Pneumothorax fand sich ein oberflächlich gelegener ulcerirter Carcinomknoten. Bronchialdrüsen wenig markig infiltrirt.

Pat. hat seit 6 Jahren eine Mannsfaustgrosse, derb höckerige, mässig bewegliche, zum Theil rechts, zum Theil substernal gelegene Struma, die Dyspnoe verursachte. Operation war schwierig, Blutverlust ziemlich stark. Während der Nachbehandlung trat hohes Fieber ein und eine Blutung, die zu ihrer Stillung 12 Ligaturen nothwendig machte. Die Heilung erfolgte trotzdem in 5 Wochen.

Geschwulst soll nach einem Trauma vor 15 Jahren entstanden sein, seit 5 Jahren an Grösse zunehmen; vor 3 Jahren schnelleres Wachsthum, durch elektrolytische Behandlung Verkleinerung des Tumors um ein Drittel. Vor 3 Monaten entstand am unteren Umfange des Tumors ein Knoten, auf den die Elektrolyse jetzt keinen Einfluss mehr hatte. Bei dem mässig kräftigen Manne, der in der letzten Zeit stark abgemagert war, wurde die auf der rechten Seite des Halses sitzende, stark Mannsfaustgrosse, höckerige Geschwulst exstirpirt; dieselbe sass so fest verwachsen mit Trachea und Oesophagus, dass ein mit dem Maisonneuve'schen Constricteur abgeschnürter Stiel zurückgelassen werden musste. Constricteur am nächsten Tage wegen Schlingbeschwerden entfernt, statt dessen ein Graefe'sches Ligaturstäbchen angelegt. Am 30. April entstand unterhalb des 2. Trachealknorpelringes eine 1 Ctm. lange Spalte in der Trachea. Am 1. Mai Patient verfallen, am 3. erfolgte eine Perforation des Oesophagus und der Tod an diesem Tage unter zunehmendem Collaps. Die Autopsie ergab eine Eitersenkung in das Mediastinum posticum, ulceröse Perforation der Trachea und des Oesophagus.

Die Exstirpation, welche nicht vollkommen gelang, wurde am 9. Januar gemacht und die Kranke mit nicht völlig geheilter Wunde entlassen. Am 13. Febr. kam die Kranke mit einem Recidiv in die Klinik zurück, das mit dem scharfen Löffel entfernt wurde; wenige Tage darauf wuchsen Geschwulstmassen nach. Unter hohem Fieber entwickelte sich noch eine linksseitige Pleuritis, welcher die Kranke unter den Erscheinungen heftiger Dyspnoe am 4. März erlag. Section: Die von dem linken Schilddrüsenlappen ausgehende Geschwulst hatte die Trachea an einer Stelle perforirt. In der linken Pleurahöhle fand sich serös-eiterige Flüssigkeit. Pleura pulmonalis, costalis und diaphragmatica mit markigen Knoten durchsetzt. Metastasen in beiden Lungen und in der Leber. Milztumor.

Pat. litt seit dem 14. Jahre an Kropf. Bei der Aufnahme rechts ein grosser, höckeriger, harter, links ein kleinerer, weicher Tumor. Bei der Exstirpation musste die auf 5 Ctm. in die Geschwulst eingebettete A. Carotis comm. doppelt unterbunden und excidirt werden. Am unteren Umfange riss die Neubildung ab, der Rest wurde nachträglich noch herauspräparirt, wobei man bis auf die Kuppe der Pleura kam. Art. Carotis comm. wurde in dieser Wundhöhle nochmals mit einem Ligaturstäbchen unterbunden. Abends Schlingbeschwerden; auffallende Ptosis des linken oberen Lids und Erweiterung der linken Pupille. Rechts häufig

No.	Operateur.	Zeit der Operation.	Literatur.	Patient, Alter und Geschlecht	Klinische od. anatomische Diagnose.	Ausgang. Heilung.	†
9	Gärtner	1874	Med. Corresp.-Blatt d. Württemb. ärztl. V. 1875. Bd. 45. No. 29. A. Süskind, l. c. Tab. VI.	M. 32	Struma carcinomatosa.	—	Tod unmittelbar nach der Operat.
10	Billroth	6. 7. 75	A. v. Winiwarter, l. c. S. 252. Fall IV.	M. 39	Carcinoma medullare.	—	Tod nach 8 Tagen.
11	v. Bruns	12.2.76	A. Süskind, l. c. S. 54. Fall VIII.	M. 48	Struma carcinomatosa.	Heilung.	—
12	Rose	14.4.77	E. Rose, Die chirurgische Behandlung d. carcinomatös. Struma. Archiv f. klin. Chir. Bd. XXIII. S. 31. Fall VII.	M. 56	Rundzell.-Sarcom.	—	Tod am folgenden Tage.

Bemerkungen aus den Krankengeschichten und dem Sectionsbefund.

starker Schweiss auf der Stirn, links nicht. Secretion der Wunde übelriechend. Am 12. August Entfernung des Ligaturstäbchens, unmittelbar darauf profuse Blutung aus der Art. Car. comm., die nun theils durch eine Ehrlich'sche Krücke, theils durch Fingerdruck continuirlich bis zum 15. August comprimirt wurde. Bei Wegnahme der Krücke an diesem Tage keine Blutung, dagegen wiederholte sich dieselbe am 17. August; sie wurde wieder durch Compression gestillt, aber der Kranke stark $^3/_4$ Stunden darauf. Bei der Autopsie fand sich ein strangförmiger Fortsatz der Geschwulst in das Mediastinum posticum hinein.

Tumor zwei Mannsfäuste gross, substernal, der die grösste Dyspnoe verursachte. Tod unmittelbar nach der Operation, „mit der Durchschneidung des letzten Gefässbündelstranges war der Kranke eine Leiche". Section ergab Pneumonia duplex und starke Compression der Trachea.

Seit dem 10. Jahre bestand eine Vergrösserung der Schilddrüse, die in den letzten 9 Monaten rasch wuchs, Schmerzen und Athembeschwerden verursachte. Kindskopfgrosse harte Geschwulst an der vorderen Seite des Halses, Umfang des Halses 49 Ctm. Jodinjectionen bewirkten eine geringe Verkleinerung des Tumors. Bei der Exstirpation fanden sich so feste Verwachsungen mit den Nachbarorganen, dass eine reine Exstirpation nicht möglich war. Einer ausgebreiteten Entzündung erlag der Kranke. Bei der Section fand sich ein vom rechten Schilddrüsenlappen ausgehendes Carcinom, das in die V. jugul. dextra hineinwucherte; ferner carcinomatöse Infiltration der Lymphdrüsen am Halse und im Mediastinum, ausserdem Metastasen in der linken Lunge.

Struma vor 12 Jahren entstanden, verschwand aber wieder auf Anwendung von Jodsalbe; vor 4 Jahren bildete sich an derselben Stelle wieder eine derbe Geschwulst, die in den 3 ersten Jahren langsam, im Sommer 1875 aber schneller wuchs. Der kräftige Patient zeigte an der vorderen und linken Seite des Halses eine Geschwulst, die leicht beweglich war, den Bewegungen des Kehlkopfes folgte. Bei der Exstirpation fanden sich zwei Fortsätze, die nach hinten oben gingen, in ein Graefe'sches Ligaturstäbchen gefasst und abgeschnürt wurden; ebenso wurde der mit der Trachea fest zusammenhängende Stiel der Geschwulst in einen Maisonneuve'schen Constricteur gefasst und davor abgetrennt. Am 4. Tage wurde der von dem Constricteur gefasste gangränöse Stiel abgeschnitten, am 7. Tage drang bei einem Hustenstosse Luft unter Zischen aus der Wunde; an der Stelle, an welcher der Constricteur gelegen hatte, war eine Stecknadelkopfgrosse Oeffnung in der Trachea entstanden. Statt Lister-Verbandes einfacher Deckverband. Während Heilung dieser Fistel und der Wunde bekam der Kranke mehrmals Gichtanfälle, konnte aber doch am 9. März geheilt entlassen werden.

Der Kranke hatte von jeher einen Tumor am Halse, der mehr auf der linken als rechten Seite entwickelt war. Seit einem halben Jahre wuchs plötzlich die links gelegene Geschwulst rascher. Einige Wochen vor der Aufnahme starke Dyspnoe, seit 6 Wochen Schluckbeschwerden. Patient cyanotisch. Hals links unförmlich aufgetrieben, daneben eine Reihe Knoten nachweisbar. Exstirpation des linksseitigen Tumors mit V-Schnitt nach vorläufiger Tracheotomie. Starke Peristrumitis indurativa an der vorderen Seite der Geschwulst. V. jugular. comm. ging in den Tumor hinein und musste unterbunden werden, ebenso wurde unten die A. Carot. comm., oben die A. Carot. ext. und int. ligirt. Um Mitternacht Collaps und des anderen Morgens Exitus. Bei der Section fanden sich in der Wunde 82 Ligaturen. Der rechte Schilddrüsenlappen zeigte in seinem oberen Abschnitt Geschwulsteinlagerungen, dieselben zeigten sich auch in den mediastinalen Lymphdrüsen. Deutliche Erweichung der Trachea unterhalb des Ringknorpels.

No.	Operateur.	Zeit der Operation.	Literatur.	Patient, Alter und Geschlecht.	Klinische od. anatomische Diagnose.	Ausgang.	
						Heilung.	†
13	Rose	7. 7. 77	l. c. S. 35. Fall VIII.	M. 46	Alveoläres Carcinom.	—	Tod am 3. Tage.
14	Billroth	27.2.78	A. Wölfler, Zur chirurgischen Behandlg. des Kropfes. Archiv für klin. Chirurgie. Bd. XXIV. S. 171. Fall II.	W. 36	Bösartiges Cysten-Papillom.	Heilung. Recidiv.	—
15	Ders.	27.7.78	Wölfler, l. c. S. 174. Fall VII.	M. 46	Struma carcinomatosa.	Heilung nach 27 Tagen. Recidiv.	—
16	Kocher	2.10.78	C. Kaufmann, Die Struma maligna. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. XI. S. 408. Fall III.	W. 57	Rund- und Spindelzellen-Sarcom.	—	Tod nach 3 Tagen.
17	Gussenbauer	28. 12. 78	Briefl. Mittheilung.	W. 48	Carcinom.	—	Tod am folgenden Tage.
18	v. Langenbeck	18.2.79	Fr. Deibel, Ueber die traumat. Vagusparalyse beim Men-	W. 49	Struma carcinomatosa.	—	Tod nach 8 St.

Bemerkungen aus den Krankengeschichten und dem Sectionsbefund.
Vor 7 Mon. wurde zuerst der Tumor rechts am Halse beobachtet, bald darauf trat Dyspnoe auf. Patient nahm in den letzten 6 Wochen bedeutend ab, während der Tumor immer mehr Beschwerden verursachte; ausser Athemnoth hauptsächlich Schluckbeschwerden, später auch Heiserkeit und Schlaflosigkeit. Bei der Exstirpation der Geschwulst mittelst T-Schnittes starke Blutung. Collaps. Tod. Autopsie zeigt 87 Ligaturen in der Wundhöhle. Laryngitis. Lungenödem. Zahlreiche metastatische Knoten in den Lungen, die grössten fettig degenerirt. Rechter Ventrikel dilatirt.
Seit 5 Jahren Kropfgeschwulst; seit 2 Tagen profuse, das Leben bedrohende Blutungen aus einer geplatzten Cyste. Die Faustgrossen Knollen der enormen Geschwulst reichten vom Process. mastoideus bis zur Clavicula, vom Kinn bis zum Sternum. Die Exstirpation wurde versucht, aber nur partiell ausgeführt, weil beim Versuche der Lösung des Tumors unten eine profuse Blutung entstand, die durch Penghawar Djambi gestillt wurde. Lister-Verband. Am 40. Tage konnte die Kranke mit kleiner granulirender Wunde das Spital verlassen; einen Monat später wurde von der Wunde aus ein Evidement gewucherter Papillommassen gemacht. Nach einer brieflichen Mittheilung von Hrn. Dr. Wölfler musste die Kranke später wieder wegen heftiger Blutungen aus einer geplatzten Cyste in das Krankenhaus aufgenommen werden. Nochmals wurde ohne wesentlichen Nutzen ein Evidement der weichen Geschwulstmassen, die weit in das Mediastinum hinabgingen, gemacht. Die mikroskopische Untersuchung ergab mit Sicherheit die carcinomatöse Structur des Tumors. Die Kranke lebte aber noch 1881.
Seit 7 Jahren Knötchen an der rechten Halsseite, die sich seit 3 Jahren beträchtlich vergrösserten. Im letzten Jahre starke Athembeschwerden. Diagnose wurde auf Lymphome gestellt. Viele Ligaturen bei der Exstirpation nothwendig, die V. jugul. interna musste unterbunden werden. Der Tumor ging weit nach unten und innen, bei seiner Ausschälung an dieser Stelle enorme Blutung, Lufteintritt in eine Vene, Collaps, aus dem sich der Kranke nach Einleitung künstlicher Athmung wieder erholte. Der Tumor bestand aus kleinen Cysten mit papillomatösen Wucherungen und normalem Schilddrüsengewebe. Nach brieflicher Mittheilung von Herrn Dr. Wölfler war an der Diagnose Struma carcinomatosa nicht mehr zu zweifeln, da die Kranke mit inoperablem Recidiv später in das Spital zurückkam.
Im Mai 1878 entstand zuerst ein Knoten in der Mitte des Halses. Schmerzen traten spontan und beim Schlucken auf, später auch in der r. Schulter und auf dem Scheitel. Bei der Aufnahme fand sich ein 2 Faustgrosser Tumor, unregelmässig, grobknollig, der die ganze Vorderfläche und r. Seite bis an den vorderen Rand des M. sternocleidomastoideus einnahm. Lymphdrüsenschwellungen nicht nachweisbar. Bei der Exstirpation liess sich der M. sternocleidomastoideus leicht von dem Tumor trennen, der M. sternohyoid. und sternothyreoid. waren von Geschwulstmassen durchwachsen. Mediastinitis. Sepsis durch schlechtes Catgut veranlasst (briefliche Mittheilung von Herrn Prof. Kocher). Keine vollständige Section gemacht. Mediastinaldrüsen und Lungen frei von Metastasen.
Dauer der Struma angeblich 12 Jahre; seit 8 Monaten rapides Wachsthum. 2 Fäuste grosser Tumor, der besonders den linken Schilddrüsenlappen einnahm. Tracheostenose. Am 28. 12. Tracheotomie und partielle Exstirpation des beweglichen Theiles der Struma. — Bei der Section ergab sich eine Infiltration der Gefässscheide und der linken V. jugul. interna. Carcinom der Mucosa des Magens. Endocarditis chronica.
Patientin hatte von jeher einen dicken Hals; seit 3 Monaten wurde die rechte Seite des Kropfes härter, zugleich traten ziehende Schmerzen im Halse und Nacken ein, später kamen Athemnoth und Husten dazu. Bei der Aufnahme fand sich ein

No.	Operateur.	Zeit der Operation.	Literatur.	Patient, Alter und Geschlecht	Klinische od. anatomische Diagnose.	Ausgang.	
						Heilung.	†
			schen. Inaug.-Dissert. Berlin 1881. S. 10.				
19	Czerny	17.3.79	Vergl. Krankengeschichte III.	M. 40	Epitheliom.	—	Tod nach 28 Tagen.
20	Ders.	2. 2. 80	Vergl. Krankengeschichte IV.	W. 46	Cavernöses Sarcom.	—	Tod nach 6 Tagen.
21	Ders.	12.2.80	Vergl. Krankengeschichte V.	W. 44	Spindelzellen-Sarcom.	—	Tod nach 12 Tagen.
22	Trélat	12.2.80	A. Boursier, De l'intervention chirurgicale dans les tumeurs du corps thyroïde. Thèse présentée au concours pour l'agrégation. Paris 1881. p. 181. Obs. VI.	M. 37	Goître cancéreux. Carcinome encéphaloide.	—	Tod nach 3 Tagen.
23	Albert	17.3.80	E. Albert, Zur Casuistik d. Kropfexstirpationen. Wien. med. Presse. 1882. No. 10. S. 298.	M. 42	Carcinom.	—	Tod nach 6 Tagen.
24	Maas*)	28.6.80	O. Pinner, Die antisept. Wundbehandlg. mit essigsaurer Thonerde in der chirurg.	M. 57	Alveoläres Carcinom.	—	Tod am 2. Tage.

*) Die Fälle von Maas sind bei der Correctur noch hinzugefügt.

Bemerkungen aus den Krankengeschichten und dem Sectionsbefund.

harter, höckeriger, Apfelgrosser Tumor; Larynx war nach links verschoben. Infiltrirte Drüsen nicht nachweisbar. Die V. jugul. interna wurde einmal in der Höhe des Zungenbeines und dann 3 Ctm. oberhalb der Clavicula unterbunden, das dazwischen gelegene Stück excidirt, ebenso wurde ein Stück des N. vagus dext. entfernt; die A. Carot. comm. dicht am Abgang aus der A. innominata ligirt. Zur Sicherung dieser Unterbindung werden dann auch dieses Gefäss und die rechte A. subclavia unterbunden. Beim Zusammenschnüren der letzteren Ligatur wurde durch einen nicht aufgeklärten Zufall der Saccus pleurae verletzt. Wegen heftiger Dyspnoe sogleich Tracheotomie, worauf die Respiration wieder regelmässiger ging, aber von der Fortsetzung der Operation wurde Abstand genommen.

—

—

—

Seit Februar 1879 Anschwellung oberhalb der Incisura sterni, von da an rasches Wachsthum, so dass bald schwere Compressionserscheinungen der Halsorgane entstanden. Die rechte Gesichtshälfte und das rechte Ohr waren röther als die genannten Theile links, rechts schien auch die Temperatur erhöht. Pupillen gleich. Ausserdem bestanden Kopfschmerzen, Schwindel, Dyspnoe, Speichelfluss und Dysphagie, Stimme rauh. Der Kindskopfgrosse Tumor sass hauptsächlich rechts. Während der Operation Asphyxie, so dass die Tracheotomie gemacht werden musste; nach der Exstirpation Oppression. — Section: Trachea eng, Knorpelringe weich. Die Lymphdrüsen am Halse, welche nicht mit entfernt worden waren, zeigten denselben Bau, wie der Schilddrüsentumor. Wenig Flüssigkeit in der linken Pleurahöhle. Beide Lungen stark congestionirt, Bronchien mit Schleim gefüllt, Mucosa stark geröthet. In den grossen Bronchien fanden sich Geschwulststücke.

Die Geschwulst des rechten Schilddrüsenlappens sollte vor 10 Jahren nach einem Fall auf den Hals entstanden sein. Seit 3 Wochen rascheres Wachsthum, Schmerzen in den Schultern, Schlingbeschwerden. Der derbe, 2 Fäuste grosse Tumor hatte eine glatte Oberfläche, nahm hauptsächlich die rechte Halsseite ein, ging aber auch auf die linke Seite hinüber und bildete dort einen Taubeneigrossen Vorsprung. Der rechte M. sternocleidomastoideus war mit der Neubildung verwachsen, der Omohyoideus ging in dieselbe hinein. Die Exstirpation wurde mit einem viereckigen Lappen, dessen Basis nach oben lag, gemacht. Bei Lospräparirung des Tumors wurde an dessen unteren rechten Seite eine grössere Vene angeschnitten, worauf 2—3 Luftbläschen ohne nachtheilige Folgen eindrangen, die Vene wurde darauf doppelt unterbunden. Die Adhäsionen mit der Trachea waren sehr fest, ihre Lösung äusserst mühsam, besonders weil die Luftröhre erweicht war und bei leichtem Anziehen collabirte. Die Zahl der Ligaturen war eine colossale, die Blutung eine mässige, da alle Gefässe vor ihrer Durchtrennung doppelt unterbunden waren. Es entwickelte sich eine linksseitige Pneumonie und der Kranke ging unter septischen Erscheinungen am 6. Tage zu Grunde.

Seit 18—20 Jahren Apfelgrosser Tumor, seit 2 Jahren, besonders aber in den letzten 2 Monaten, Zunahme des bis dahin constanten Umfanges. Gleichzeitig Athem-, aber keine Schluckbeschwerden; leichtes Emphysem. Exstirpation der Geschwulst, die vom rechten Kieferwinkel bis hinter das Sternum hinabging, mit

No.	Operateur.	Zeit der Operation.	Literatur.	Patient, Alter und Geschlecht	Klinische od. anatomische Diagnose.	Ausgang. Heilung.	Ausgang. †
			Klinik zu Freiburg. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1882. Bd. XVII. S. A. S. 94.				
25	Bircher	1. Oper. 5. 7. 80 2. Oper. 3. 12. 80	Briefl. Mittheilung.	W. 48	Scirrhus.	Nach der 1. Operat. Heilung in 12 Tagen	Nach der 2. Operat. Tod nach 16 Tagen.
26	Maas	2. 10. 80	O. Pinner, l. c. S. A. S. 97.	M. 34	Alveoläres Carcinom.	Heilung nach 16 Monaten noch constatirt.	—
27	Bircher	23. 12. 80	Briefl. Mittheilung.	M. 50	Grosszelliges Sarcom	—	Tod nach 3 Tagen.
28	Gussenbauer	13. 1. 81	Briefl. Mittheilung.	M. 48	Carcinom.	—	Tod.

Bemerkungen aus den Krankengeschichten und dem Sectionsbefund.
V-Schnitt. Nach der Operation mehrmals Erbrechen, Nacht unruhig. Am nächsten Tage nahmen die Erscheinungen zu, Respiration wurde frequent und oberflächlich, Temperatur stieg auf 39° C., allmälig erfolgte Collaps und der Tod trat unter den Zeichen des Lungenödems am 30. Juni ein. Section zeigte das vordere Mediastinum serös-eiterig infiltrirt, in der linken Pleurahöhle Erguss einer trüben, mit Flocken vermischten Flüssigkeit. An beiden Pleuren traten Kirschkerngrosse, weissgelbliche oder grauröthliche Knotenbildungen zu Tage, denen ähnliche in der Tiefe der Lunge entsprachen. Starke seröse Durchtränkung des Gewebes. Bronchialdrüsen vergrössert, zum Theil zu einer Masse verwachsen, zeigten auf einem Durchschnitte Hirnmasse ähnliche Consistenz. Leber besass im oberen stumpfen Rande einen Apfelgrossen Tumor.
Die Geschwulst bestand seit März 1880. Tumor fest mit dem Kehlkopf verwachsen. Nach der ersten Exstirpation erfolgte rasche Heilung, jedoch kaum 2 Monate später Recidiv. Im November traten Erstickungsanfälle und Schlingbeschwerden auf. Perforation der Neubildung in den linken Ventriculus Morgagni. Bei der zweiten Operation musste deshalb der Kehlkopf und die vordere Wand des Pharynx mit entfernt werden. Einlegung einer Tamponcanüle während 13 Tagen, beständig Zerstäubung mit Carbolsäure- und Salzlösungen. Am 19. Dec. Apoplexie und Lähmung der rechten Seite, des N. facialis und M. rectus internus. Bei der Autopsie fanden sich die Bronchialdrüsen markig infiltrirt. Pleuropneumonie. In dem linken unteren Lungenlappen zwei Abscesse. Keine Metastasen.
Patient war seit 14 Jahren mit einem Kropf behaftet, der 5 Jahre besonders links zunahm, auf Salbenanwendung sich aber wieder verkleinerte. In den letzten 2 Jahren stärkeres Wachsthum, damit verbunden Athembeschwerden bei schwerem Arbeiten, im letzten Jahre bedeutende Zunahme der Dyspnoe. Die beiden Seitenlappen der Schilddrüse reichten von der Fossa inframaxillaris bis in die Fovea supraclavicularis; der Isthmus bildete einen derben, Kastaniengrossen Tumor. Rechts verlief die Art. Carotis comm. bogenförmig an der Aussenseite der Geschwulst, links an der Innenseite. Zunächst Exstirpation der links gelegenen Geschwulst mit einem Schnitte längs des Innenrandes des M. sternocleidomastoideus, die A. Carotis konnte stumpf gelöst werden, die V. jugul. musste, da sie zum Theil in die Geschwulst hinein ging, doppelt unterbunden werden, dann eben solcher Schnitt rechts, von dem aus der theilweise substernal gelegene rechte und mittlere Geschwulstabschnitt exstirpirt wurde. Wundverlauf gut. Patient wurde am 14. November geheilt entlassen, stellte sich später noch öfter vor und war nach 16 Monaten noch gesund.
Der Kropf wurde erst seit Anfang Juli 1880 rechts am Halse beobachtet. Aufregung und Schlaflosigkeit ziemlich bedeutend. Heftige Schlingbeschwerden gaben die Indication zur Entfernung des Tumors. Trachea hinter dem Sternum von Tumoren umgeben, die mit entfernt wurden. Nach der Operation ging Anfangs Alles gut, aber am 3. Tage wurde das Athmen und Schlucken wieder beschwerlicher. Der Tod erfolgte plötzlich bei Einführung der Schlundsonde, die seit der Exstirpation gemacht werden musste. Section zeigte Glottisödem; Geschwulstmassen lagen zum Theil noch zwischen Kehlkopf und Oesophagus. Metastasen in den Lungen.
Dauer der Struma 5 Jahre, seit 3 Monaten rapides Wachsthum. Ausstrahlende Schmerzen an der rechten Halsseite bis zum Ohr. Starke Athem- und Schlingbeschwerden. Tonlose Stimme, keine Stimmbandlähmung. Kindskopfgrosser Tumor der ganzen Schilddrüse, besonders des rechten Lappens. Keine Lymphdrüseninfiltration. Nach der Exstirpation wurde die Tracheotomia inferior wegen suffocatorischer Erscheinungen nothwendig. Bei der Autopsie zeigten sich Infiltrationen der tiefliegenden Lymphdrüsen des Halses und des vorderen Mediastinums.

No.	Operateur.	Zeit der Operation.	Literatur.	Patient, Alter und Geschlecht	Klinische od. anatomische Diagnose.	Ausgang.	
						Heilung.	†
29	Kocher	8. 3. 81	Briefl. Mittheilung.	M. 54	Carcinom.	Heilung. Bald gestorben.	—
30	Braun	18.3.81	Vergl. Krankengeschichte VI.	M. 58	Rundzell.-Sarcom.	—	Tod nach 28 Tagen.
31	Bircher	18.6.81	Briefl. Mittheilung.	W. 21	Carcinom.	Heilung nach 11 Monaten noch constatirt.	—
32	Albert	13.7.81	Wiener med. Presse. 1882. No. 10. S. 298.	M. 11	Rundzell.-Sarcom.	Heilung. Nach einigen Monaten gestorben.	—
33	Kocher	13. 10. 81	Briefl. Mittheilung.	M. 59	Carcinom.	—	Tod.
34	Czerny	18. 11. 81	Vergl. Krankengeschichte VII.	M. 40	desgl.	—	Tod nach 15 Tagen.

Das Gesammtresultat dieser Tabelle wäre demnach, dass von diesen 34 Kranken 22 nach der Operation starben (64,7 pCt.) und nur 12 (35,3 pCt.) dieselbe überlebten. Der Tod erfolgte bei diesen 22 Patienten 4 Mal in den ersten 24 Stunden (9, 12, 17, 18), 7 Mal zwischen dem 2. und 4. Tage (4, 13, 16, 22, 24, 27, 28), 5 Mal zwischen dem 4. und 9. Tage (6, 8, 10, 20, 23), je 1 Mal am 12. (21) und 15. Tage (34), 2 Mal nach 4 Wochen (19, 30) und 1 Mal nach 8 Wochen (7), nachdem in dieser Zeit noch eine Auslöffelung des durch die Exstirpation nicht vollständig entfernten Tumors vorgenommen war. In 1 Falle (33) ist die Zeit des Todes nicht genau angegeben, jedoch erfolgte er wahrscheinlich bald nach der Operation.

Zwölfmal kam eine Heilung nach der Entfernung der Geschwulst zu Stande, die jedoch sicher 6 Mal von einem baldigen Recidiv gefolgt war. Bei der einen von diesen 6 Kranken soll Schuh (1) durch eine nochmalige Operation eine Heilung erzielt haben, von der mir aber durch spätere Mittheilungen nicht bekannt ist, ob sie von einem dauernden Erfolge begleitet war. In den drei Billroth'schen Fällen (2, 14, 15) führte einmal die recidivirende

Bemerkungen aus den Krankengeschichten und Sectionsbefund.
Später suspecte Infiltration in der Nähe der Narbe. Plötzlicher Exitus während eines Marsches.
—
Die Anschwellung am Halse wurde zuerst im October 1880 beobachtet. Im Februar 1881 trat Athemnoth hinzu. Nach der Operation entstand Heiserkeit, rechter N. recurrens war gelähmt. Die Kranke wurde am 8. Tage entlassen und ihre Heilung nach 11 Monaten noch constatirt.
Seit 4 Jahren Schwellung der Schilddrüse, die jetzt aus Haselnuss- bis Wallnussgrossen Knoten bestand, fest mit der Trachea zusammenhing und seit 2 Monaten Athembeschwerden machte. Die Exstirpation wurde mit einem medianen Längsschnitt und einem kleinen oberen Querschnitt nach rechts ausgeführt. Die Geschwulst wurde, nachdem die Tracheotomia inferior gemacht war, von dem Larynx mit Raspatorien und Elevatorien abgelöst. Am 16. Tage wurde der Kranke entlassen und starb zu Hause nach einigen Monaten. Ueber Sectionsbefund nichts bekannt. „Patient starb in Folge übersehener Eröffnung des Pharynx, daheriger Infection der Wunde."
—

Geschwulst nach 7 Monaten den Tod herbei, bei dem zweiten Kranken wurde später eine unvollständige Auslöffelung des Tumors gemacht und auch der Dritte kehrte mit inoperablem Recidiv in die Klinik zurück. Beide Kranke sind wohl jetzt ihrem Leiden erlegen. Der Patient von Kocher (29) starb später plötzlich während eines Marsches, nachdem sich auch bei ihm eine verdächtige Härte in der Narbe gebildet hatte. In dem einen Falle von Bircher (25) erfolgte nach der ersten Operation die Heilung in 12 Tagen, der Kranke erlag aber der ein halbes Jahr später vorgenommenen Recidivoperation, bei welcher der Kehlkopf und Theile der Trachea mit weggenommen werden mussten, am 16. Tage. Ueber die beiden von v. Bruns geheilten Kranken (5, 11) fehlen weitere Notizen, ebenso wie über den Patienten von Gärtner (3). Der zweite von Bircher (31) im Juli 1881 Operirte blieb zunächst von Recidiv verschont und soll auch jetzt nach 11 Monaten noch gesund sein, ebenso war der Patient von Maas (26) 16 Monate nach der Operation noch gesund und ist wohl als radical geheilt anzusehen. Der jugendliche Kranke von Albert (32), welcher einige Monate nach der Exstirpation starb, erlag dagegen wahrscheinlich einem Recidiv.

Im Hinblick auf das traurige Resultat dieser Zusammenstellung muss mit Recht wieder die Frage aufgeworfen werden, ob die Exstirpation in Zukunft vorgenommen werden soll, wenn die Diagnose auf eine Struma maligna mit Sicherheit gestellt werden kann. Die Beantwortung dieser Frage, welche von Rose, allerdings gestützt auf ein kleineres Beobachtungsmaterial, schon versucht wurde, ist nur möglich durch die Untersuchung der Ursachen, welche für die schlechten Erfolge verantwortlich zu machen sind. Zunächst sei bemerkt, dass meiner Ansicht nach der Grund nicht, wie angenommen werden könnte, in der Operationstechnik, oder in der Wundbehandlung liegt. Gerade in diesen beiden Beziehungen wurden in dem letzten Jahrzehnt, aus dem die meisten Fälle der oben zusammengestellten Tabelle stammen, die bedeutendsten Fortschritte gemacht, wie die glücklichen Resultate bei den Exstirpationen nicht maligner Strumen beweisen, bei denen die bis dahin mit Recht so gefürchteten Entzündungen des Halszellgewebes und die Mediastinitis nur ausnahmsweise noch vorkommen. Vielmehr liegen die Ursachen für die schlechten Erfolge, so weit nach dem bis jetzt vorliegenden casuistischen Material geurtheilt werden kann: in den localen Beziehungen dieser Tumoren zu ihrer Umgebung, in der häufig vorhandenen Infection der cervicalen, mediastinalen und bronchialen Lymphdrüsen, in den Metastasen dieser Geschwülste in die verschiedensten inneren Organe, in der immer noch mangelhaften Diagnose der Struma maligna überhaupt und der eben erwähnten Verhältnisse im Speciellen.

Was nun zunächst die localen Beziehungen dieser Geschwülste anlangt, so ist ein besonders ungünstiges Moment für die Exstirpation darin gelegen, dass diese Tumoren gewöhnlich der Trachea äusserst fest anhängen und manchmal deren Wandung durchwachsen. Diese Perforationen, die nicht allein, wie Kaufmann meinte, bei Carcinomen vorkommen, sondern auch, vielleicht nur seltener, bei Sarkomen getroffen werden, fanden sich keineswegs ausnahmsweise, sondern in vielen Mittheilungen geschieht derselben Erwähnung. Unter 73 genau beobachteten und von mir zusammengestellten Kranken wurde bei 23*) (also in 31 pCt.) eine Durch-

*) Die Fälle wurden beobachtet von Betz, Türck, Förster (3 Mal), Billroth (2 Mal), Müller, Simon, Weil, Rose (3 Mal), Kaufmann

wachsung des Kehlkopfes oder der Luftröhre mit Geschwulstmassen notirt. Wollte man nun bei diesen Patienten eine Radicalheilung erzielen, so würde man genöthigt sein, grosse Stücke der Luftwege mit weg zu nehmen; denn nicht immer finden sich nur kleine Perforationsstellen, sondern gewöhnlich waren grössere breitbasig aufsitzende Geschwülste vorhanden. Muss nun aber auch viel oder wenig von der Trachea resecirt werden, so wird, wenn auch eine Heilung möglich ist, wie der von v. Bruns beobachtete Fall (Tab. I. No. 11) beweist, doch immer durch diese Complication die Aussicht auf einen ungestörten Wundverlauf wesentlich verschlechtert werden. So lange die Luftwege uneröffnet sind, wird der antiseptische Verband, den man hier doch immer anwenden muss, mit ziemlicher Sicherheit die gefährlichen, weitgreifenden phlegmonösen Entzündungen und Eitersenkungen in das Mediastinum hinein verhüten können, er wird aber keinen absoluten Schutz für die Infection der Wunde zu bieten im Stande sein, sobald Theile der Trachea oder des Larynx bei der Exstirpation der Geschwulst mit weggenommen werden mussten. Auch die mit langem äusseren Ansatzstück versehenen, von Wölfler*) empfohlenen Billroth'schen Canülen, welche allerdings die Anlegung eines typischen Lister-Verbandes erlauben, können keine Garantie für den antiseptischen Verlauf der Wunde bieten, indem durch sie nicht diejenigen Infectionsstoffe, welche aus der Trachea neben der niemals die Schnittöffnung vollständig verschliessenden Canüle vorbei in die Wunde hinein gelangen können, abgehalten werden. Die Auspinselung der Wunde mit 5proc. Chlorzinklösung, welche in den hier operirten Fällen angewendet wurde, kann nur die Infection für die ersten 3—4 Tage verhüten, auf den späteren Verlauf aber keinen Einfluss mehr ausüben. Hoffentlich gestalten sich diese Verhältnisse in der Folge durch die Anwendung des Jodoformgaze-Verbandes auch noch günstiger**). Aus diesen Bemerkungen folgt,

---

(4 Mal), Heath. Bircher und mir (4 Mal), die älteren Beobachtungen von Poumet, Duros, Caesar Hawkins, welche Lebert erwähnt, sind hier anzureihen.

*) A. Wölfler, Zur chirurgischen Behandlung des Kropfes. Archiv für klin. Chirurgie. Bd. XXIV. S. 170.

**) Bei der Discussion unseres Themas auf dem XI. Congresse der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie theilte Gussenbauer einen Fall mit, in welchem bei Exstirpation einer malignen Struma ein Stück der Trachea mit

dass die prophylaktische Tracheotomie, welche zur Ausführung der Exstirpation von Strumen nicht unbedingt nothwendig ist, nur dann gemacht werden sollte, wenn eine ganz bestimmte Indication dazu vorliegt.

Denselben ungünstigen Einfluss auf den Wundverlauf, wie eine Verletzung der Trachea, würde auch die Eröffnung des Oesophagus nach sich ziehen. Allerdings wurden Durchwachsungen der ganzen Schlundwand seltener beobachtet, nur Karst, Cornil und Rose*) erwähnen derselben, und deshalb wird wohl auch eine Verletzung des Oesophagus bei der Operation sehr selten sein, bis jetzt wurde sie in der That auch noch nicht beobachtet. Häufiger gehen aber diese Geschwülste bis dicht an die Schleimhaut heran, so dass die letztere, da bei der Exstirpation Theile der Schlundmusculatur mit entfernt werden müssen, nachher als eine dünne Wand das Oesophagus- oder Pharynxlumen von der Wunde trennt. Durch stärkere Eiterung, vielleicht auch einfach durch mangelhafte Ernährung dieser ihrer Unterlage beraubten Schleimhautpartie kann leicht eine secundäre Perforation erfolgen, so dass dann Speisetheile unmittelbar in die Wundhöhle übertreten und dort eine Jauchung veranlassen werden. Bei 1 von v. Bruns (Fall 6 der Tabelle), bei 2 von Czerny (s. Krankengeschichten 4. und 5.) und 1 von Kocher (Fall 33 der Tabelle) operirten Kranken war jedenfalls durch dieses Ereigniss der schlechte Wundverlauf und der Exitus lethalis begünstigt oder sogar bedingt.

Als weitere ungünstige locale Momente für die Exstirpation wären dann noch anzuführen die Betheiligung der Gefässe, Knochen und Nerven, welche zunächst der Geschwulst liegen.

Die Thrombose und Perforation der Halsvenen, welche besonders für die frühzeitigen Metastasenbildungen in innere Organe verantwortlich zu machen sind, werden öfters erwähnt. Manchmal konnten schon während der Operation die mit Geschwulstmassen angefüllten, auf der Oberfläche des Tumors verlaufenden und aus seinem Innern herauskommenden Venen erkannt werden (s. Krankengeschichte 6. und 7.), öfters aber wurde noch in Sectionsprotocollen dieser Verhältnisse Erwähnung gethan. Eine

---

weggenommen werden musste und Heilung unter Anwendung des Jodoformgazeverbandes erzielt wurde. (Anmerkung während der Correctur.)

*) Bei Lebert finden sich analoge Fälle von Gendron, Poumet und Duros.

Thrombose der Venae thyreoideae sup. und inf., der Vena jugularis comm., der V. anonyma und V. cava superior bis zum Herzen hin erwähnen Förster, Billroth (2 Mal), Kaufmann (3 Mal), Gussenbauer, Jaupitre, Kocher, Riedinger, Socin, eine Verstopfung der Venae thyreoideae und des auf der hinteren Fläche des Pharynx gelegenen Venenplexus fand ich in dem oben mitgetheilten Fall 6. Danach würde in 73 genau beobachteten Fällen 11 Mal, also in 15 pCt., eine Mitbetheiligung der Venen nachgewiesen worden sein. Jedenfalls kommen in den kleineren Venen, an denen die Schilddrüsengeschwülste so reich sind, gewiss häufig Thrombosen vor, die zwar bei der Section übersehen werden können, aber doch auch zu tertiären Metastasen Anlass geben. Ueber die Affection der grossen arteriellen Gefässe am Halse ist nichts Besonderes zu erwähnen, sie werden selten wesentlich durch die Neubildung verändert; manchmal findet man eine Umwachsung derselben, ganz ausnahmsweise Perforation und Blutung.

Bei dem Wachsthum der Geschwülste wird am häufigsten von den benachbarten Knochen das Brustbein ergriffen, selten handelt es sich dabei um eine Metastase in dasselbe, obgleich auch diese z. B. von Förster gefunden wurde, sondern gewöhnlich um einen continuirlichen Uebergang des Schilddrüsentumors. Seltener und deshalb weniger wichtig für eventuelle Operationen sind die Verwachsungen mit der Clavicula und der Wirbelsäule. Wie deletär aber unter Umständen die letztere Complication sein kann, zeigt eine Beobachtung von Socin*). In diesem Falle verursachte das bei einem 47 Jahre alten Manne von dem rechten Schilddrüsenlappen ausgehende Medullar-Carcinom ungefähr 3 Wochen vor dem Tode des Patienten eine Lähmung der oberen und unteren Extremitäten, incontinentia alvi et urinae, als deren Ursache sich bei der Section ein Hineinwuchern des Tumors in die Wirbelsäule zeigte, wodurch eine Spontanfractur des 7. Halswirbels und eine Compression des Halsmarkes zu Stande kam.

Selten macht die Affection der dem Tumor zunächst gelegenen Nerven bestimmte Erscheinungen. Der N. sympathicus war meines Wissens nur in den Fällen von Cornil**), Tré-

*) Socin, Jahresbericht über die chirurgische Abtheilung des Spitals zu Basel im Jahre 1874. S. 32.

**) Cornil V., Sur le dévelopement de l'épithéliome du corps thyroïde. Arch. de physiol. normale et pathologique. 1875. p. 661.

lat*) und Kaufmann**) betheiligt. Der erstere Autor beobachtete Exophthalmus und ausgesprochene Pupillendilatation, Trélat bei rechtsseitigem Sitz des Tumors Röthe und vermehrte Wärme der rechten Wange und des rechten Ohres, Kaufmann Erweiterung der Pupille, Anfangs Kälte, später aber vermehrte Wärme und stärkere Röthung der einen Gesichtshälfte. In dem Falle von v. Bruns (Fall 8 der Tabelle) kamen Erscheinungen, die auf eine Läsion des N. sympathicus hinwiesen (auffallende Ptosis des oberen Augenlids, Erweiterung der Pupille, einseitiges Schwitzen an der Stirn) erst nach der Operation zur Erscheinung. Häufiger werden erwähnt die Lähmungen des N. recurrens, sie finden sich ausser in den von Kaufmann***) citirten Beobachtungen von Lücke, Rose und Kocher noch in 2 Fällen von Türck, in einem Falle von Weil, Mackenzie und Payne. Bei Lebzeiten zeigte sich Heiserkeit in Folge der einseitigen Stimmbandlähmung, die gewöhnlich laryngoskopisch beobachtet wurde, und bei der Section konnte von verschiedenen Autoren direct die Zerstörung des N. recurrens und eine Atrophie des M. cricoarytaenoideus posticus der betreffenden Seite nachgewiesen werden.

Ausser den Erscheinungen, welche von einer Affection der genannten Nerven abhängig sind, wurden manchmal noch Störungen im Gebiete anderer Nervenstämme erwähnt; sie verschlechtern bei ihrem Vorhandensein immer die Prognose, da sie auf Metastasen der Tumoren hinweisen. Die Lähmungen einzelner Extremitäten, welche manchmal zur Beobachtung kommen, erklären sich nicht immer aus dem Socin'schen Befunde. Vielmehr waren sie in dem einen oben mitgetheilten Falle (s. Krankengeschichte 6) abhängig von Geschwulstmassen, die entlang der Nervenstämme des Plexus brachialis bis zur Wirbelsäule hinauf und durch die Zwischenwirbellöcher in den Canalis vertebralis hinein gewachsen waren und dort auf die Nervenwurzeln und -stämme eine directe Compression ausgeübt hatten. In einem früher von Frerichs beobachteten und von Lebert†) publicirten Falle wurden die neuralgisch-paretischen Erscheinungen der linken oberen und rechten

*) Boursier, Thèse pour l'agrégation. Paris 1880. p. 181. Obs. VI.
**) Kaufmann, 2. Abhandlung S. 42.
***) Kaufmann, 1. Abhandlung S. 472.
†) Lebert, l. c. S. 303.

unteren Extremität verursacht durch secundäre metastatische Knoten, die sich an den Wurzeln der zu den genannten Gliedern hingehenden Nerven entwickelt hatten, und von Müller*) wird eines Kranken Erwähnung gethan, bei dem Lähmung der unteren Extremitäten, Sensibilitätsstörungen der Beine, des Rumpfes bis zur Höhe der 2. Rippe und beider Arme vorhanden waren, verursacht, wie die Section erwies, durch einen metastatischen Knoten, der den Körper des ersten Brustwirbels substituirt hatte und das Rückenmark in einer Ausdehnung von 1 Ctm. comprimirte. Gelegentlich müsste bei Motilitätsstörungen der Extremitäten auch an die seltenen Metastasen der Tumoren in das Gehirn gedacht werden.

Ungünstiger werden ferner die Aussichten auf eine radicale Heilung der Struma maligna durch die Infiltrationen der cervicalen Lymphdrüsen, da sich zu ihnen gewöhnlich Anschwellungen bronchialer und mediastinaler Drüsen gesellen, und ganz besonders durch die Metastasen der Geschwulst in innere Organe**).

Für die Entscheidung der Frage über die Möglichkeit einer radicalen Heilung einer Struma maligna überhaupt wäre vor Allem nöthig zu wissen, in welcher Zeit ihrer Entwickelung diese Metastasen entstehen, ob bald nach dem Beginn der Neubildung, oder ob dies, wie zu erwarten ist, verschieden sei, je nach der histologischen Beschaffenheit des Schilddrüsentumors. Lebert***) und Jaupitre†) nahmen an, dass die Krebse oft local blieben und tödteten, bevor sie Zeit hätten, zu metastasiren. Dies scheint mir unwahrscheinlich, aber bis jetzt lässt sich diese Frage nach dem in dieser Beziehung noch spärlichen casuistischen Material wohl nicht definitiv lösen. Die Entscheidung derselben

*) W. Müller, Zwei Fälle von Epithelioma cylindrocellulare der Schilddrüse. Jenaische Zeitschrift für Medicin und Naturwissenschaft. 1871. Bd. VI. S. 466.

**) Wie Kaufmann (1. Abhandlung S. 467) angiebt, zeigen auch meine Zusammenstellungen, dass am häufigsten von den tertiären Metastasen diejenigen in die Lungen gefunden werden; zu den von ihm angegebenen 9 Fällen kann ich noch 21 neue hinzufügen, zu den von ihm beobachteten 6 Metastasen in die Knochen noch 2, zu den 2 Lebermetastasen noch 6, zu der 1 Nierenmetastase noch 2 Fälle. Weiter kommen ausser den von demselben Autor noch erwähnten Metastasen in das Gehirn, die Speicheldrüsen und die Nebenniere nach meinen Untersuchungen noch solche hinzu in die Pleura, die Brustdrüse, das Herz, die Rippenknorpel, das Pankreas und vielleicht auch in die Mucosa des Magens (s. Fall 10 in Tab. I.) und des Oesophagus (s. Krankengeschichte 3).

***) Lebert, l. c. S. 255.

†) Jaupitre, Tumeurs du corps thyr. Thèse de Paris. 1876. No. 112. p. 35.

ist aber auch vor Allem deshalb so schwierig, weil man den Zeitpunkt der Entstehung der primären Geschwulst selbst nicht mit Sicherheit bestimmen kann. Wie allgemein beobachtet wurde, entstehen diese Geschwülste in Form von einfachen oder multiplen kleinen Knoten fast immer, wenn auch nicht ausschliesslich, in Schilddrüsen, die meist schon lange strumös entartet waren. Man sieht manchmal diese Anfangsstadien neben grossen Tumoren des einen Schilddrüsenlappens in einem der anderen, scheinbar noch gesunden Theile der Drüse (s. z. B. Krankengeschichte 2). Wie lange nun diese kleinen Knoten nothwendig haben, um Symptome zu machen, wird verschieden sein. Wir werden die Entstehung der Geschwulst immer erst datiren können von dem Augenblicke an, in dem heftigere Beschwerden auf die Entwickelung einer bösartigen Neubildung aufmerksam machen. Zu dieser Zeit werden aber diese Geschwülste meist schon länger bestanden haben und der Termin, den wir über die Dauer des Leidens angeben, wird deshalb fast immer zu kurz ausfallen. Wollen wir aber wenigstens versuchen, etwas Genaueres über den Zeitpunkt der Entstehung der Metastasen zu eruiren, so müssen wir vor Allem diejenigen Fälle untersuchen, bei denen der Tod in Folge einer Operation eintrat, bevor die Geschwulst als solche den Tod des Individuums herbeigeführt hatte. Hauptsächlich werden zu berücksichtigen sein die lethal verlaufenen Geschwulst-Exstirpationen, weil es sich hier meist um die früheren Stadien der Neubildungen handeln wird, auf deren Entfernung man noch gehofft hatte; weniger schon werden die nach Tracheotomieen erfolgten Todesfälle zu verwerthen sein, weil bei ihnen die Endstadien der Geschwülste vorliegen. Eine gesonderte Untersuchung, je nach dem anatomischen Charakter der Neubildung, ist bei der geringen Anzahl genau beobachteter Fälle noch nicht möglich und auch unnöthig, da die klinischen Erscheinungen nicht in allen Fällen genügen, Sarkome und Carcinome von einander zu unterscheiden. Betrachten wir nun von dem angegebenen Gesichtspunkte aus die obige Tabelle, so zeigt sich, dass bei 24 lethal verlaufenen Geschwulst-Exstirpationen 16 Mal eine vollständige Section vorgenommen wurde. Bei 11 Fällen fanden sich nun schon Metastasen in innere Organe, bei 4 markige Infiltrationen der Lymphdrüsen des Halses und des Mediastinums und nur bei 1 fehlten sowohl

die Metastasen, als die Drüsenschwellungen (Spindelzellensarcom). Also in 93 pCt. fanden sich secundäre oder tertiäre Ablagerungen und nur in 7 pCt. Nichts. Günstiger und vielleicht auch etwas richtiger fallen die Zahlen aus, wenn wir die 6 durch die Operation geheilten Patienten zu denjenigen Fällen, die keine Metastasen verursacht hatten, rechnen wollen; wir erhalten dann ein Verhältniss von 68 : 32 pCt. Wahrscheinlich sind jedoch in einem oder dem anderen dieser anfänglich geheilten Kranken noch Metastasen aufgetreten. Ueberblicken wir ferner die im folgenden Abschnitt zusammengestellte Tabelle über Kranke, bei denen wegen inoperabeler maligner Struma die Tracheotomie gemacht wurde, so finden sich unter den 11 Fällen, bei denen eine genügende Autopsie gemacht wurde, 7 Mal Metastasen in innere Organe, 3 Mal Anschwellung der mediastinalen und bronchialen Lymphdrüsen und nur 1 Mal (Cancroid) nichts von alledem, also ein Verhältniss von 90 pCt. zu 10 pCt. Stellen wir ferner noch, um eine ungefähre Vorstellung von der Häufigkeit der Metastasen überhaupt zu bekommen, die von Kaufmann erwähnten und die noch von mir zusammengestellten Fälle, die nicht in den beiden Tabellen schon verwerthet sind, zusammen, so bekommen wir weitere 49 Fälle, bei denen 34 Mal Metastasen, 7 Mal Lymphdrüsenschwellungen und nur 8 Mal (je 2 Mal bei einem Spindel- und Rundzellensarcom und je 1 Mal bei einem Cancroid, einem medullaren Carcinom, einem aus Rund- und Spindelzellen gemischten Sarcom und einem Schlauchsarcom) nichts zu finden war, also 87 pCt. zu 13 pCt. Ziehen wir zum Schlusse alle secirten Fälle von Struma maligna zusammen, ohne Unterschied der Zeit, in welcher der Tod erfolgte, so erhalten wir 74 Fälle und unter diesen fanden sich bei 52 Metastasen (70,2 pCt.), bei 14 nur Drüseninfiltrationen (18,9 pCt.) und bei 8 nichts (10,9 pCt.)*). Wie man also auch die Zusammenstellung macht, immer ergiebt sich dasselbe Resultat, die ungeheure Häufigkeit der Metastasen und Drüsenanschwellungen bei diesen Geschwülsten**), so dass sie in dieser Beziehung

*) Lebert, l. c. S. 254, hatte früher 20 Fälle zu seinen Untersuchungen verwerthet, in 17 fanden sich Metastasen, in 3 Nichts, also ein Verhältniss von 85 : 15 pCt. Lässt man alle diese Fälle trotz der mangelnden histologischen Untersuchung gelten, was man wohl kann, und stellt sie mit den oben erwähnten Zahlen zusammen, so erhält man ein Verhältniss von 88 : 12 pCt.

**) Wie die Verhältnisse bei den substernal gelegenen Tumoren sich ver-

zu den bösartigsten Tumoren, die wir kennen, gerechnet werden müssen.

Da nach diesen Auseinandersetzungen die Exstirpation maligner Strumen in den späteren Stadien der Entwickelung so schlechte Resultate ergeben hat und auch nach den im Vorhergehenden zusammengestellten ungünstigen localen und allgemeinen Verhältnissen nicht anzunehmen ist, dass die Erfolge später, etwa durch die genaue Beobachtung einer noch grösseren Reihe von Fällen, günstiger gestaltet werden können, so würde Alles auf eine möglichst frühzeitige Diagnose dieser Geschwülste ankommen. Bekanntlich steht es aber damit überaus schlimm und ist auch nicht abzusehen, wie man darin weiter kommen soll. Aufmerksam wird man meist erst auf die maligne Natur eines Kropfes, der gewöhnlich schon sehr lange Zeit bestanden hatte, auch schon lange dyspnoische Erscheinungen verursachte, wenn derselbe stetig an Umfang zunahm, wenn derselbe ausstrahlende Schmerzen hervorrief, derb, höckerig wurde, wenn Drüsen in seiner Nachbarschaft sich entwickelten und wenn Schluckbeschwerden entstanden. Dieser Symptomencomplex ist aber immer der Ausdruck einer schon ziemlich weit vorgeschrittenen Neubildung. Ob wir durch die von Kaufmann*) vorgeschlagene Probepunction der Geschwülste zu einer frühzeitigen Diagnose kommen werden, erscheint mir äusserst zweifelhaft. Man wird doch nicht bei einer jeden Struma von Zeit zu Zeit Probepunctionen vornehmen können, um zu sehen, ob die-

halten, ist bis jetzt nicht zu bestimmen; meist nimmt man an, diese Geschwülste führten früher zum Tode, als sie Metastasen gemacht hätten, und in der That finden sich verschiedene Fälle, in denen es so war. Erwähnen möchte ich zur Vermehrung der Casuistik noch einen 76 J. alten Mann, der wegen einer phlegmonösen Entzündung des Armes in die Heidelberger chirurg. Klinik kam und starb, bei dem sich unerwartet während der Section in dem oberen Abschnitte einer Faustgrossen, vollständig von dem Sternum bedeckten Struma ein Schlauchsarcom fand; bei Lebzeiten waren nur Erscheinungen eines geringen Emphysems vorhanden, von Metastasen und Drüseninfiltrationen konnten bei der Autopsie trotz genauen Suchens keine Spuren gefunden werden. — Dass in substernal gelegenen Kröpfen maligne Geschwülste sich besonders häufig entwickeln, konnte ich durch Vergleich der eigenen Beobachtungen und der Literatur nicht finden. Kaufmann meinte, die substernale Lage an sich müsse von aetiologischer Bedeutung für die Entstehung der malignen Neubildung sein, da diese Geschwülste mehr Insulten ausgesetzt seien, als die hoch am Halse gelegenen. Mir ist nicht ganz klar, wie Kaufmann sich dies vorstellt, wenn man nicht die Bewegungen, welche diese Geschwülste bei den Athem- und Herzbewegungen erleiden, als Insulte bezeichnen will, was man doch wohl nicht gut thun kann.

*) Kaufmann, l. Abhandlung S. 477.

selbe vielleicht maligner Natur geworden sei, sondern wird dieselbe erst dann ausführen, wenn man durch anderweitige bedrohliche Symptome auf einen solchen Verdacht gebracht wurde. Dann besteht aber immer noch die Verlegenheit, an welcher Stelle der fast immer sehr grossen Geschwulst die Punction vorgenommen werden soll. Je kleiner die Neubildung ist, je dicker die Schicht des sie umgebenden, noch nicht degenerirten Drüsengewebes, um so precärer wird der Erfolg sein; also gerade in denjenigen Fällen, in denen diese Methode für den Kranken noch am nützlichsten sein könnte, wird die Aussicht auf ein positives Resultat derselben am geringsten sein, sie wird ausnahmsweise vielleicht einmal, wie Kaufmann auch annimmt, die Diagnose mit Sicherheit zu stellen erlauben, während dieselbe bis dahin nur mit der grössten Wahrscheinlichkeit gemacht werden konnte. Wie schwierig aber die Erkennung einer Struma maligna selbst dann noch sein kann, wenn man Gelegenheit hat, exstirpirte Stückchen der Geschwulst mikroskopisch zu untersuchen, beweist am besten eine Beobachtung von Kaufmann selbst, nach welcher diese öfters und auch noch 2 Monate vor dem Tode vorgenommene Untersuchung nicht die Malignität erkennen liess, da immer nur Theile des aussen gelegenen normalen Drüsengewebes entfernt wurden, und bei der Section sich doch schon Metastasen in den Lungen vorfanden. Wie mir scheint, werden wir niemals im Stande sein, die frühen Stadien maligner Strumen zu diagnosticiren; wir müssen uns deshalb auf den Versuch beschränken, möglichst genau die Punkte zu bestimmen und zu erkennen, auf welche es wesentlich ankommt, ob in einem speciellen Falle noch Aussicht auf eine vollkommene Entfernung der Geschwulst vorliegt, oder ob man von einem jeden Versuche der Exstirpation abstehen soll. Die Bestimmung dieser Fälle ist nicht unnöthig, wie es vielleicht nach den vorhergehenden Auseinandersetzungen scheinen könnte, weil wir einerseits trotz der so häufigen ungünstigen Erfolge der seitherigen Operationen doch immer zu denselben wieder gedrängt werden durch die bedeutenden Beschwerden der Kranken bei diesen Geschwülsten, die, sich selbst überlassen, mit Sicherheit meist rasch den Tod des Kranken herbeiführen, und andererseits im Hinblick auf die wenigen günstig verlaufenen Fälle, besonders die beiden von Maas und Bircher, doch nicht die Hoffnung auf eine radicale Heilung dieser Tumoren, die in einem abgekapselten

Organe entstehen und gelegentlich zur Zeit der Operation weder zu Metastasen noch zu Lymphdrüsenschwellungen geführt haben, vollständig aufgeben dürfen.

Bei der Entscheidung der Frage, ob ein Tumor noch operabel sei oder nicht, wird vor Allem zu berücksichtigen sein die Verschiebbarkeit der Geschwulst. Dieselbe ist allerdings manchmal etwas schwierig zu bestimmen, wie bei allen Tumoren, die auf beweglichen Organen aufsitzen. Findet sich die Neubildung mit den Nachbarorganen fest verwachsen, so dass sie nicht mehr verschoben werden kann, oder lässt sie sich nicht mehr oberhalb des Sternums abgreifen, oder über den oberen Rand desselben emporheben, sondern geht hinter diesem Knochen weit hinab und steigt bei Schluckbeschwerden auch nicht mehr in die Höhe, so stehe man von der Operation ab. Man würde bei derselben bis auf den Aortenbogen kommen, und wenn auch den Operateur nicht die Pulsationen dieses Gefässes abschrecken dürfen, bis zu diesem Punkte vorzugehen, so wäre für ihn meiner Ansicht nach unangenehmer und unheimlicher die Nähe der Vena anonyma, wie es z. B. Fig. 4. auf Taf. I. zeigt; dort war nur eine ganz dünne Bindegewebskapsel zwischen diesem Gefässe und der Geschwulst vorhanden, so dass es kaum möglich gewesen wäre, in dieser Tiefe die Verletzung der Vene zu vermeiden, die nicht gefühlt und kaum hätte gesehen werden können. Wie hier, werden aber gewiss auch in anderen Fällen die relativen Lagebeziehungen dieser Theile sein. Gehen die Tumoren aber bis zum Aortenbogen hinab, so erstrecken sich meistens Lymphdrüsenanschwellungen noch weiter nach unten, die durch ihren festen Zusammenhang mit der Schilddrüsengeschwulst die Beurtheilung der Verhältnisse noch schwieriger erscheinen lassen. Ferner wird die Exstirpation nicht mehr zu empfehlen sein, wenn die in einem Seitenlappen entstandene Neubildung nur bis in das Niveau der Thoraxapertur herabgeht, die Pulsationen der Arteria Carotis communis aber nicht mehr an der hinteren äusseren Seite der Geschwulst entdeckt werden können. Man müsste in diesen Fällen die Excision der grossen Halsgefässe, möglicherweise auch die des Nerv. vagus ausführen, dazu wird man aber bei diesen weit nach unten reichenden Tumoren nicht den nöthigen Platz haben. Um sicher zu sein, dass die Arterie wirklich von Geschwulstmassen überlagert ist, muss man den Tumor, besonders wenn er nicht sehr weit nach der Seite geht, nach hinten und

aussen drängen, denn manchmal werden durch diesen Kunstgriff Pulsationen deutlich, die vorher bei dem Kranken nicht gefühlt werden konnten, weil sie zu schwach waren, um durch den die Arterie bedeckenden M. sternocleidomastoideus deutlich gefühlt werden zu können. Bewegliche infiltrirte Lymphdrüsen am Halse werden keine Contraindication für die Exstirpation abgeben, sondern bei sonst günstigen Verhältnissen eher zur schleunigen Vornahme der Operation mahnen, weil bei längerem Zögern deren feste Verwachsung mit dem Tumor und dadurch vielleicht eine Umwachsung der grossen Halsgefässe zu Stande kommen könnte. Verschlechtert wird aber immer die Prognose durch den Nachweis geschwollener Drüsen, weil deren vollständige Entfernung schwer gelingt und weil meistens neben den oberflächlichen cervicalen auch tiefe Drüsen, besonders in der Nähe des Oesophagus oder im Mediastinum und um die Bronchien herum sich finden. Manchmal kann man durch den Nachweis einer Dämpfung in der Gegend des Manubrium sterni die Diagnose auf das Vorhandensein der letztgenannten Drüseninfiltrationen stellen. Feste Verwachsungen der Neubildung mit der Wirbelsäule, der Clavicula und dem Brustbein, das in solchen Fällen meistens weich, höckerig und von dem Tumor nicht mehr abgrenzbar ist, erlauben auch nicht mehr die Operation. Contraindicirt wird dieselbe ferner noch sein, wenn eine Perforation des Oesophagus oder der Trachea durch die Neubildung nachgewiesen werden könnte, denn die partiellen Exstirpationen dieser Organe werden immer schlechte Chancen für einen günstigen Verlauf der Operation bieten. Selten wird man durch blutigen Auswurf auf die Mitbetheiligung der Luftröhre hingewiesen. Weil*) konnte bei einer Perforation der Trachea durch leichten Druck auf die Seite des Halses eine bedeutende Zunahme der Dyspnoe hervorrufen. Welchen Werth diese Erscheinung für die Diagnose der Durchwachsung der Luftröhre überhaupt hat, lässt sich einstweilen nicht bestimmen, da weder von uns noch von anderer Seite, so weit mir bekannt, auf dasselbe geachtet wurde. Der Nachweis von Metastasen in innere Organe würde ebenfalls eine Gegenanzeige für die Exstirpation des Schilddrüsentumors abgeben, jedoch fehlen uns hier leider häufig die Anhaltspunkte für die

*) Weil, l. c. S. 93.

Erkennung derselben. Fraglich scheint mir weiter, ob man nicht von der Operation abstehen soll, falls sie zur radicalen Heilung des Kranken und nicht wegen einer das Leben momentan bedrohenden Gefahr unternommen werden sollte, wenn man bei derselben die Thrombosirung von Venen mit Geschwulstmassen findet. Mit fast absoluter Sicherheit kann man wohl annehmen, dass in solchen Fällen auch schon Metastasen in inneren Organen, wie bei unseren beiden Patienten (s. Krankengeschichte 6. und 7.) vorhanden sind.

Geeignet für die radicale Heilung durch die Exstirpation würden demnach nur bleiben diejenigen Geschwülste, welche noch beweglich und vollständig abgekapselt sind, die oberhalb des Sternums abgegrenzt werden können, an deren äusseren Fläche die Pulsationen der A. Carotis communis noch zu fühlen sind und die zu keinen Drüseninfiltrationen und Metastasen geführt haben. Tumoren der Schilddrüse, bei denen die Verhältnisse aber noch so günstig liegen, sind kaum als maligne Neubildungen zu erkennen, und so werden denn immer die beabsichtigten Exstirpationen schlechte Aussichten für einen andauernden guten Erfolg bieten; eher wird man einmal einen solchen haben, wenn man in der Meinung, eine einfache Struma zu entfernen, zufällig eine maligne exstirpirte.

Auf die Behandlung der Struma maligna mittelst des Evidement und der Aetzung möchte ich nicht eingehen, da mir zu wenige eigene Erfahrungen darüber zu Gebote stehen. Die Möglichkeit der Heilung durch das Evidement hat Kocher geliefert, dass solche Fälle aber immer Ausnahmen bleiben werden, scheint mir nach den im Vorhergehenden angestellten Betrachtungen über die Chancen der Exstirpation wohl ziemlich sicher zu sein.

C. Die Tracheotomie bei malignen Strumen.

In den meisten Mittheilungen über maligne Strumen wird als eine der hauptsächlichsten und lästigsten Klagen der Kranken die Dyspnoe erwähnt. Häufig wird sich deshalb auch im Laufe der Behandlung solcher Patienten die Frage aufwerfen, ob und wann man die Tracheotomie bei ihnen ausführen solle, und wie viel ihnen durch dieselbe genützt werden könne. Persönlich hatte ich durch die zum Theil im Vorhergehenden, zum Theil durch noch zu erwähnende Fälle einen ziemlich ungünstigen Eindruck von dem

Werth dieser Operation erhalten und stellte deshalb, so weit mir dies möglich war, die von anderen Operateuren ausgeführten Tracheotomieen bei inoperabelen malignen Strumen zusammen, um zu sehen, ob vielleicht in ihren Händen die Erfolge dieser Operation günstiger gewesen seien. Die Ausbeute der Literatur war aber eine ziemlich geringe. Alle mir bekannt gewordenen Fälle sind in der folgenden Tabelle vereinigt*). Dabei werden einige Beobachtungen aus der früheren Zeit mit angeführt, weil mir, trotz der fehlenden mikroskopischen Untersuchung des Tumors, doch die Diagnose aus den angegebenen Symptomen hinlänglich gesichert erschien. Die Tracheotomieen, welche bei oder nach der Exstirpation der Geschwülste wegen plötzlich auftretender Dyspnoe gemacht werden mussten, sind darin nicht mit aufgezählt, sie können aber leicht aus der in dem vorigen Abschnitt enthaltenen Tabelle I. zusammengestellt werden, es sind die 7 Fälle No. 18, 19, 20, 22, 28, 32, 34. Das Resultat dieser Operationen bestätigt auch die gleich anzuführenden Reflexionen über den Werth der Tracheotomie bei Struma maligna. Besonders erwähnen möchte ich noch, dass die von Demme**) als Beispiele für die Würdigung des Luftröhrenschnittes bei Tracheostenosen durch Massivtumoren der Schilddrüse citirten Beobachtungen von Ulrich, von Langenbeck und Budd in meine Zusammenstellung nicht mit aufgenommen sind. Gerade diese 3 Fälle scheinen mir nicht hierher gerechnet werden zu dürfen. Ulrich***) erwähnt nämlich an keiner Stelle seiner Mittheilung, dass die bei einem 63 Jahre alten Manne gefundene harte, in der Gegend des Kieferwinkels gelegene Geschwulst von der Schilddrüse ausgegangen sei, und ebensowenig von Langenbeck†), der die Tracheotomie bei einem 51jährigen Manne wegen

*) Billroth machte noch 8 Mal wegen hochgradiger Dyspnoe durch Strumen die Laryngotomie, welche nur 1 Kranker 23 Tage überlebte, während die anderen 7 wenige Stunden nach der Operation starben; es ist bei diesen Fällen leider nicht angegeben, ob es sich um einfache oder maligne Strumen handelte. (Chirurgische Klinik, Wien 1871—76, nebst einem Gesammtbericht über die chirurg. Klinik in Zürich und Wien während der Jahre 1860—76. Berlin 1879. S. 217.)

**) H. Demme, Fortgesetzte Beobachtungen über die compressiven Kropfstenosen. Würzburger medicin. Zeitschrift. 1862. Bd. III. S. 256.

***) F. Ulrich, Erfahrungen über die künstliche Eröffnung der Luftwege. Wiener medic. Zeitschrift. N. F. III. 1860. 13 u. 14. S. 195. Fall III.

†) von Langenbeck, Ueber 3 Fälle von Tracheotomie wegen Laryngostenose oder Compression des Larynx. Allgem. medicin. Central-Ztg. Jahrg. XXVIII. 1859. S. 140.

eines vom Proc. mastoideus bis zu der Cartilago cricoidea reichenden, Dyspnoe verursachenden Tumors der linken Seite des Halses gemacht hatte. Inglis*) theilte eine auf der Abtheilung von Budd in der Worcester General Infirmary gemachte Beobachtung

Tabelle II. Tracheotomieen

No.	Operateur.	Zeit der Operation.	Literatur.	Patient, Alter und Geschlecht	Klinische od. anatomische Diagnose.	Ausgang. †
1	Chassaignac	1849	Chassaignac, Goître carcinomateux envoyant un prolongement entre l'oesophage et la trachée artère. Union médicale. Juillet 1849. T. III. p. 335. u. Bull. de la Société de chirurgie. T. I. p. 278.	W.	Goître carcinomat.	† nach einigen Tagen.
2	—	26. 12. 58	Karst H., Betrachtungen über einen Fall von primärem Krebs der Schilddrüse. Inaug.-Diss. Würzburg 1858. S. 6. u. Förster, Würzburger medic. Zeitschr. 1860. Bd. I. S. 25.	M. 54	Cancroid.	† nach einigen Stunden.
3	Betz	6. 1. 61	Fr. Betz, Geschichte einer Trachea-Stenose. Memorabilien. 1861. Jahrg. VI. Lief. 8. S. 169.	M. 61	Faserkrebs	† nach 4 Stunden.
4	Gosselin	4. 3. 61	Gosselin, Goître suffocant cancéreux à forme galopante; asphyxie. Tentative infructueuse de trachéotomie. Bull. de la Société de chir. de Paris. 2. Série. 1861. T. II. p. 163.	W. 22	Goître cancéreux.	† vor Vollendung der Operation.

*) A. Inglis, Malignant tumour of the neck pressing upon the trachea and preventing respiration. Tracheotomy. The British Medic. Journal. April 1859. No. CXIX. p. 283.

mit, nach welcher bei einem 40 Jahre alten Manne der Luftröhrenschnitt wegen einer auf den Larynx drückenden Geschwulst, die nach des Autors eigener Ansicht in den Lymphdrüsen des Halses sich entwickelt hatte und krebsiger Natur war, ausgeführt wurde.

bei malignen Strumen.

Bemerkungen aus den Krankengeschichten und dem Sectionsbefund.
Beiderseitige Struma, die wegen heftiger Erstickungsanfälle zur Tracheotomie Veranlassung bot. Die Operation brachte keine Erleichterung; die Athemnoth wurde nur etwas geringer, wenn man die Trachea mit einem Haken nach vorne zog. Ein etwa Nussgrosser Abschnitt der Geschwulst hatte sich zwischen Trachea und Oesophagus gedrängt und die Dyspnoe verursacht.
Die Krankheit, welche intra vitam für einen chronischen Katarrh und Lungenemphysem gehalten wurde, sollte im August 1858 begonnen und seit September Dyspnoe veranlasst haben. Schmerzen im Kopfe und Halse, Reissen in den Ohren. Schlucken fester Speisen schwierig. Larynx und obere Trachealringe bei Druck sehr empfindlich. Manchmal blutiger Auswurf. Wegen heftiger Erstickungsanfälle wurde auf der medicinischen Klinik in Würzburg die Tracheotomie gemacht, welche aber keine Erleichterung brachte. Der Tod erfolgte unter den Erscheinungen der Asphyxie. — Section: Die mit einer derben Kapsel versehene Geschwulst, welche den linken Schilddrüsenlappen betraf, lag zwischen Trachea und Oesophagus (deshalb äusserlich nur wenig bemerkbar). Die Cancroidmassen hatten die Häute des Schlundes und die Wand der Luftröhre durchbrochen. Weder in den benachbarten Drüsen noch an einer anderen Stelle des Körpers eine Spur secundärer Knoten.
Patient war schon seit mehreren Jahren heiser. Im Jahre 1860 wurde der Hals mässig strumös. Schlucken leicht. Im November trat Drüsenanschwellung am Halse auf. Tracheotomie wegen wiederholter heftiger Erstickungsanfälle. Nach Eröffnung der Trachea kam Anfangs keine Luft, erst nachdem ein Stück elastischen Katheters mit stärkerem Druck bis zum Niveau des Sternums eingeführt war, stürzte plötzlich aashaft stinkende Luft hervor. Nach der Operation kehrte das Bewusstsein wieder, die Respiration kam in guten Gang und Patient fühlte sich erleichtert; trotzdem erfolgte bald der Exitus lethalis. — Section des Halses und der Brust nur gemacht. Beide Lappen der Schilddrüse faserkrebsig degenerirt. Lymphdrüsenanschwellung an beiden Seiten des Halses, an der Bifurcation der Trachea und auf den grossen Gefässen. Trachea am Manubrium sterni stenosirt durch ein Krebsknotenpacket, das ihre Wand rechts knieförmig gegen das Lumen vortrieb. Die Wurzeln und Stämme der Bronchien waren weit, ektatisch.
Der rechtsseitige Tumor bestand seit 3 Monaten und machte Athem- und Schluckbeschwerden. Zur Erleichterung der Respiration zunächst Durchtrennung der Clavicularinsertion des M. sternocleidomastoideus; kein Erfolg; ebensowenig gelang es, den Tumor durch Fäden emporzuheben. Wegen zunehmender Asphyxie wurde die Tracheotomie versucht, es wurde kreuz und quer der Tumor durchschnitten und vergeblich nach der Luftröhre gesucht. Nach 35 Minuten langem vergeblichem Suchen starb der Kranke.

No.	Operateur.	Zeit der Operation.	Literatur.	Patient, Alter und Geschlecht	Klinische od. anatomische Diagnose.	Ausgang. †
5	Mackenzie	2. 11. 65	Morell Mackenzie, Paralysis of the left cricoarytaenoideus posticus caused by pressure on the left recurrent nerve of a malignant tumour of the thyroid gland. Transactions of the pathol. society. 1866. XVII. p. 30.	M. 50	Malignant tumour of the thyroid gland.	† erfolgte unmittelbar nach d. Operation.
6	Billroth	2. 3. 72	A. v. Winiwarter, Beiträge zur Statistik der Carcinome. 1878. S. 252. Fall 3.	W. 44	Carcinoma medullare.	† 4 Tage nach der Operation.
7	Simon	11. 5. 72	Hauptbuch der chirurgischen Klinik in Heidelberg. Sectionsprotocoll des pathol.-anat. Institutes.	W. 42	Sarcom.	† nach 12 Tagen.
8	Rose	15. 4. 73	Rose E., Die chirurgische Behandlung der carcinomatösen Struma. Arch. f. klin. Chirurgie. Bd. XXIII. S. 25. Fall IV.	M. 65	Struma carcinomatosa.	† nach 6 Stunden.
9	Péan	29. 3. 76	Jaupitre, Tumeurs du corps thyroïde Thèse de Paris. 1876. No. 112. p. 21.	M. 51	Cancer de la glande thyroïde.	† am anderen Tage.

Bemerkungen aus den Krankengeschichten und dem Sectionsbefund.

Athmung seit 6 Jahren erschwert, besonders hatte sich in den letzten Monaten dieselbe verschlimmert, zuletzt Orthopnoe. Vom House surgeon wegen heftiger Dyspnoe Tracheotomie ausgeführt. — Autopsie: Die Geschwulst reichte von der Cartilago cricoidea bis zum Arcus Aortae; sie umgab vollständig den linken Nervus recurrens. Der linke M. cricoarytaenoideus posticus war völlig atrophirt, bis auf einzelne dünne Fasern an der unteren und inneren Seite. Metastasen in Lungen und Leber.

Struma soll früher nicht bestanden haben. Bei der Aufnahme Athem- und Schluckbeschwerden, seit 8 Tagen Schmerzen, hochgradige Cyanose. Venen des Halses und der Brust geschwollen. Faustgrosse Geschwulst auf der linken Seite des Halses, die auch nach rechts reicht; Haut darüber geröthet und verdünnt. Eine Incision in die erweichte Stelle entleert 20 Grm. trüber, mit Blut und Gewebstrümmern gemischter Flüssigkeit; es blieb eine von starren Wandungen begrenzte Höhle zurück. Andauernde Tracheostenose nöthigte zur Operation, die ungemein schwierig war; der Schnitt musste mitten durch die Geschwulst geführt werden. Nach Einführung einer 6 Zoll langen Canüle trat Erleichterung der Respiration ein. Die Schluckbeschwerden dauerten an. Leichter Belag der Wunde. Collaps. Wiedereintritt von Dyspnoe vor dem Tode. — Section: Das Binde- und Fettgewebe an der linken Seite des Halses, in der Fossa jugularis blass, schmutzig roth, faulend, ebenso, wenn auch in geringerem Grade, im Mediastinum anticum. Die Venen des Halses, mit Ausnahme des untersten, 2 Zoll langen Stückes der V. jugul. comm. sin., ausgedehnt, ebenso beide Vv. anonymae, die V. cava sup. und die Endstücke der V. mammaria und dabei, wie die V. jugul. sin. in ihrem oberen Theile, und eine am medialen Rande des linken Schilddrüsenlappens verlaufende Vene, von einer derben, weisslichen, durch die Wandungen durchscheinenden Masse erfüllt, ebenso die V. jugul. dextr. und einige Vv. thyreoideae. Trachea im oberen Theile comprimirt, Jauche enthaltend. In beiden Lungen medullare Knoten. Der Unterlappen der linken Lunge blutreich, luftleer, von Erbsengrossen, schlaff hepatisirten Herden durchsetzt.

Patientin mit hochgradiger Dyspnoe in das Krankenhaus aufgenommen. Zu beiden Seiten des Kehlkopfes lagen Gänseeigrosse Geschwülste, die entarteten Schilddrüsenlappen. Der Kehlkopf war seitlich verdrängt. Incision der Cartilago cricoidea und der beiden oberen Trachealknorpel. Die zuerst eingeführte lange Canüle wurde nicht ertragen, eine darauf eingeführte kürzere verringerte die Athemnoth, beseitigte sie aber nicht vollständig. — Bei der Obduction fand sich links eine eiterige Pleuritis, in beiden Lungen und in den Nieren keilförmige, eiterige Herde. Metastasen in den Lungen.

Seit ½ Jahr Husten, hie und da Dyspnoe, Schluckbeschwerden nie vorhanden. Wegen heftiger Athembeschwerden Durchtrennung des Lig. cricothyreoid. und der Cartilago cricoidea. Die Einführung einer langen Canüle ist unmöglich, eine gewöhnliche brachte keine Erleichterung. Nach dem Erwachen Auswurf furchtbar stinkender, blutig schleimig eiteriger Sputa. Bald nach der Operation wieder Dyspnoe. — Bei der Section fand sich die maligne Struma hauptsächlich hinter dem Sternum, comprimirte Oesophagus und Trachea. 3—4 Ctm. unterhalb der Tracheotomiewunde befand sich eine weissliche Geschwulst, die mit unregelmässigen Höckern in das Lumen der Trachea hineinragte. Lungenemphysem. Bronchitis. Rechtsseitiges blutiges Pleuraexsudat. Metastasen in der Pleura. Beginnende Pneumonie des linken unteren Lappens.

Der Kranke bemerkte seit 4 Jahren eine Zunahme des Halses auf der rechten Seite; vor 6 Monaten begann die Entwickelung eines ähnlichen Tumors auf der anderen Seite, der rapide wuchs. Bei der Aufnahme hatte die rechts sitzende Ge-

No.	Operateur.	Zeit der Operation.	Literatur.	Patient, Alter und Geschlecht	Klinische od. anatomische Diagnose.	Ausgang †
			u. Péan, Leçons de clinique chirurgicale. 1879. p. 344 u. p. 702.			
10	Lossen	24. 1. 77	Hauptbuch der chirurgischen Klinik. 1877.	M. 52	Struma maligna.	† am anderen Tage.
11	Kaufmann	9. 8. 77	C. Kaufmann, Die Struma maligna. Deutsche Zeitschr. f. Chirurg. Bd. XI. S. 429. Fall V.	M. 39	Carcinom.	† einige Minuten nach Vollendg. der Operation.
12	Ballet	8. 2. 78	Ballet, Tumeur cancéreuse du corps thyroïde. Propagation au larynx. Bull. de la Société anatomique. 1878. T. III. p. 116.	W. 59	Tumeur cancéreuse	† am 3. Tage.
13	Hack, Maas	3. 12. 79 4. 12. 79	Maas, Zur Frage von der Asphyxie bei Struma. Breslauer ärztl. Zeitschr. 1880. No. 13.	M. 68	Rund- und Spindelzellensarcom.	† am 3. Tage.

Bemerkungen aus den Krankengeschichten und dem Sectionsbefund.

schwulst die Grösse einer Orange, während der linksseitige Tumor wie der Kopf eines Fötus von 6 Monaten war. In der Umgebung fanden sich keine vergrösserten Lymphdrüsen. Das Schlucken ging noch verhältnissmässig leicht, während die Athmung äusserst schwierig war. Die Tracheotomie wurde mit einem schiefen, von oben rechts nach unten links laufenden Schnitt gemacht; die Respiration wurde nach Einführung der Canüle leicht; die Nacht war wieder schlecht, am anderen Morgen 4 Uhr erfolgte der Tod. Die Autopsie ergab eine krebsige Entartung der 3 Schilddrüsenlappen und der längs der A. Carotis und im vorderen Mediastinum gelegenen Drüsen. Im M. sternocleidomastoideus fanden sich kleine Knötchen. Die V. jugularis nebst ihren zuführenden Aesten waren ebenso wie die V. anonyma mit weissen Geschwulstmassen erfüllt.

Der Kranke litt seit einigen Monaten schon an bedeutenden Schluckbeschwerden, zu denen später hochgradige Athemnoth hinzukam, welche den Patienten veranlasste, Hülfe in der Klinik zu suchen. Die Mitte des Halses nahm eine etwa 2 Faustgrosse, höckerige, schwer bewegliche Struma ein. Die Tracheotomia inf. war wegen starker Blutung schwer ausführbar. Nach Einführung der Canüle wurde die Athmung Anfangs leichter, aber am anderen Tage erlag der Kranke nach mehrfachen Erstickungsanfällen seinen Leiden. — Section wurde nicht erlaubt.

Die Geschwulst am Halse sollte erst 4 Monate vor der am 4. Juni 1877 erfolgten Aufnahme entstanden sein, jetzt war der Hals colossal verdickt, die Anschwellung unregelmässig, höckerig, ein Theil dieser Knoten isolirt verschiebbar. Larynx war nach links verschoben. Mitte Juli traten starke Respirationsbeschwerden auf, aber die Einwilligung zur Tracheotomie gab der Kranke erst im August. Die Tracheotomie wurde dann ohne Zwischenfall mit dem Thermocauter gemacht, wegen Tracheostenose konnte nur ein elastischer Katheter No. 10 eingeführt werden. Der Tod erfolgte schnell nach der Operation. — Autopsie: Die Geschwulst bestand aus zahlreichen Faust- bis Kindskopfgrossen Knoten, die durch mehr oder weniger tiefe Furchen von einander getrennt waren. An der rechten Trachealwand fand sich eine Ulcerationsfläche, von der sich Erbsen- bis Bohnengrosse, gestielte, markige Knoten gegen das Lumen erhoben.

Tumor vor 3 Monaten entstanden, wuchs in den letzten Wochen sehr stark. Patient bei der Aufnahme elend; Schmerzen im Kopf, im Nacken, hinter dem Ohr, in der Acromio-Claviculargegend. Stimme heiser; Dyspnoe mit Erstickungsanfällen, Dysphagie; Kältegefühl der linken Gesichtshälfte. Tumor lag in der Regio infralaryngea, besonders links, war uneben und hart. Wegen starker Dyspnoe und häufiger Erstickungsanfälle Tracheotomie, die erst nach vielem Bemühen gelang. Nach Einführung der Canüle athmete der Kranke Anfangs gut, der Tod erfolgte an Schwäche am 3. Tage. — Nur Section des Halses gemacht. Vergrösserte Lymphdrüsen waren besonders links mit der Glandula thyreoidea verwachsen. Linke A. Carotis comm. verengt, ebenso wie N. vagus von Geschwulstmassen umgeben. Die aryepiglottischen Falten, die oberen Stimmbänder ödematös.

Sehr grosse Struma, die in der letzten Zeit ungemein rasch wuchs. In der Nacht vom 3. auf den 4. December wurde wegen eines heftigen Erstickungsanfalles das Lig. thyreoideum eröffnet, am 4. December die Tracheotomia inferior gemacht. Die Asphyxie war wahrscheinlich bedingt durch einen fibrös schleimigen Pfropf, der die verengte Stelle der Trachea nicht passiren konnte. Athmung nach Einlegen einer langen Canüle frei. Ausschabung der Geschwulst. Der Tod erfolgte unter den Erscheinungen zunehmender Schwäche. — Bei der Section, die nur den Hals betraf, zeigte sich die Trachea durch seitliche Compression bedeutend verengt.

No.	Operateur.	Zeit der Operation.	Literatur.	Patient, Alter und Geschlecht	Klinische od. anatomische Diagnose.	Ausgang. †
14	Czerny	5. 3. 80	S. ob. Krankengeschichte 2.	M. 59	Rundzell.-Sarcom.	† am 6. Tage.
15	Poncet	18. 5. 80	A. Boursier, De l'intervention chirurgicale dans les tumeurs du corps thyroïde. Thèse pour l'agrégation. Paris 1880. p. 174.	W. 46	Carcinome encéphaloïde.	† nach 8 Tagen.
16	Gussenbauer	17. 3. 81	Briefliche Mittheilung.	M. 56	Carcinom.	† nach 3 Tagen.
17	Sonnenburg	26. 8. 81	Briefliche Mittheilung.	M. 41	Spindelzellensarcom.	† nach ½ Stunde.

Die Erfolge der in dieser Tabelle zusammengestellten 17 Beobachtungen wären, kurz zusammengefasst, die folgenden: 1 Mal (4) starb der Kranke, bevor die Operation vollendet war, 2 Mal erfolgte der Tod unmittelbar nach der Ausführung der Tracheotomie (5, 11), 6 Mal in den ersten 24 Stunden nach derselben (2, 3, 8, 9, 10, 17), 5 Mal in der Zeit zwischen dem 1. und 4. Tage (1, 6, 12, 13, 16), 2 Mal zwischen dem 4. und 8. Tage (14, 15) und nur 1 Mal lebte der Kranke noch 12 Tage (7).

In verschiedenen Mittheilungen wird erwähnt, dass die Ausführung der Operation wegen der Blutung und Dislocation der Luftröhre eine äusserst schwierige gewesen sei. Meist wird dieselbe deshalb nur mit geübter Assistenz vorgenommen werden dürfen. Aber auch in denjenigen Fällen, in welchen die Operation selbst ohne jeglichen Zwischenfall verlief und die Kranken noch einige Zeit lebten, war die Erleichterung und der Nutzen, welcher

Bemerkungen aus den Krankengeschichten und dem Sectionsbefund.
—
Struma bestand seit einigen Jahren, von Januar 1880 an wurde das Wachsthum rapid. Beide Lappen, besonders aber der rechte, vergrössert. Patient schlaflos. Kopfschmerzen, besonders auch bei Bewegungen des Kopfes. Wegen Erstickungsanfällen wurde die Tracheotomia super. gemacht (2., 3., 4. Trachealknorpel eingeschnitten), welche die Respiration etwas leichter machte. Der Tod erfolgte nach Poncet's Vermuthung wohl an einer vom Wärter gemachten zu starken Morphiuminjection. — Die Autopsie zeigte Anschwellung der tiefen Lymphdrüsen des Halses und des Mediastinums. Verlängerung des Tumors zwischen Trachea und Oesophagus. Metastasen in beiden Lungen.
Kindskopfgrosse, die ganze Schilddrüse einnehmende Struma, multiple Drüsenschwellungen, auch oberhalb der rechten Clavicula. Oedem des rechten Oberarmes. Hochgradige Laryngostenose. Schlingbeschwerden. Cyanose. Tracheotomia super. Asphyxie. Erholung. — Section: Verwachsungen mit beiden Vv. jugulares. Infiltration aller Drüsen im Bereiche der Jugularvenen, im vorderen Mediastinum und der rechten Achselhöhle.
Struma bestand, besonders links, seit mehreren Jahren. In den letzten Monaten stärkeres Wachsthum der Geschwulst und zunehmende Athemnoth. Tumor derb, höckerig. Auf dem Manubrium sterni war ein harter, beweglicher Knoten, ebenso auf der linken Scapula. Patient ging Anfangs auf die vorgeschlagene Tracheotomie nicht ein, sondern erst später, als die Dyspnoe durch einen Katarrh gesteigert wurde; in der Zwischenzeit waren noch mit Erfolg Jodinjectionen in die Geschwulst gemacht worden. Athmung wurde nach Einführung der Canüle leicht, aber der Kranke, welcher bei der Operation schon stark collabirt war, starb bald darauf. — Die Section konnte nur zum Theil gemacht werden. Trachea von links her verschoben, ihre Wandung nicht erweicht. Drüsen am Halse waren nicht erkrankt.

durch dieselbe gebracht wurde, ziemlich gering. Wenn auch momentan die Respiration erleichtert wurde, so stellten sich fast ausnahmslos bald wieder Athembeschwerden ein. Als Ursachen für dieselben ergaben sich bei den Sectionen bald die weite Dislocation und Compression der Trachea, bald Geschwulstmassen, die sich zapfenförmig zwischen Oesophagus und Trachea eingedrängt hatten, bald eine Perforation der Luftröhrenwand durch grössere oder kleinere, manchmal vollständig gestielte Theile der Neubildung, welche das Lumen bedeutend verengten und ausserdem noch zu Ansammlungen von Schleimmassen Veranlassung boten. Die Dyspnoe wurde dann weiterhin noch manchmal verschlimmert durch Bronchitis, Emphysem und Metastasen der Geschwülste in die Lungen. Ob auch eine Affection des N. vagus mit beschuldigt werden kann, wie Karst dies that, scheint mir zweifelhaft. Manche Chirurgen meinen, man müsse diese Operation, wenn sie Nutzen haben solle,

in einem frühen Stadium der Geschwulstentwickelung machen, aber dafür kann man, meiner Ansicht nach, nicht plaidiren. Die Tracheotomie hat bei diesen Fällen doch keinen eigentlich curativen Zweck, sie ist nicht einmal gleichzustellen einer Colotomie bei obturirendem Carcinoma recti oder der Anlegung einer Magen- oder Oesophagusfistel bei tief und hoch gelegenen Oesophaguskrebsen, bei denen man wenigstens hoffen kann, in Folge des wegfallenden Reizes, des Kothes in dem einen, der Speisen in dem anderen Fall, ein langsameres Wachsthum der Geschwulst und eine Besserung des Zustandes der Kranken zu sehen, sondern sie hat einzig und allein eine symptomatische Bedeutung. Durch eine frühzeitig ausgeführte Tracheotomie werden die Patienten nicht länger am Leben erhalten werden können, als ohne dieselbe, und ebensowenig wird durch dieselbe ihre Existenz viel besser werden. Fast immer sah man nach der Tracheotomie doch wieder einen rasch zunehmenden dyspnoischen Zustand eintreten, dem die Kranken schliesslich auch nach manchen stürmischen Scenen unter den Erscheinungen der Kohlensäure-Intoxication erlagen. In den frühen Stadien wird man überhaupt auch von den Kranken selbst nur schwer die Erlaubniss zur Vornahme der Tracheotomie erlangen, sie werden dieselbe nicht zugeben, so lange noch die Athmung verhältnissmässig leicht ist, sondern erst dann, wenn auch bei völlig ruhigem Verhalten Dyspnoe vorhanden ist, oder Erstickungsanfälle auftraten, die das Leben unmittelbar bedrohten. Diese Erscheinungen treten gewöhnlich aber erst in den letzten Stadien des Leidens auf, zu einer Zeit, zu welcher die Kranken sich schon gewöhnt haben, mit einem verhältnissmässig geringen Luftquantum auszukommen. Consequent würde es eigentlich sein, bei den traurigen Chancen, die man auch nach der Tracheotomie hat, dieselbe überhaupt nicht mehr vorzunehmen, man wird aber manchmal doch zu derselben durch die äusseren Verhältnisse gezwungen, oder aus humanen Rücksichten bestimmt. Führt man dieselbe aber aus, so soll man weder sich selbst, noch den Angehörigen des Kranken Illusionen machen über den Werth dieser Operation unter solchen Verhältnissen.

Dringend erwünscht muss die Veröffentlichung aller operativ behandelten Fälle von malignen Neubildungen der Schilddrüse sein, um festzustellen, ob die Erfolge immer so ungünstig sind, wie es nach allen bis jetzt angestellten Untersuchungen scheint, nach

denen bei sicher diagnosticirter Struma maligna sowohl die Exstirpation, als auch die Tracheotomie immer schlechte Resultate ergab, oder ob dieselben von Anderen günstiger gefunden wurden.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. I.

(Die Zeichnungen haben $^2/_3$ natürlicher Grösse.)

Fig. 1 (zu Fall 2). Querschnitt etwa in der Höhe des 5. Halswirbels.

Fig. 2 (zu Fall 2). Querschnitt in der Höhe des 6. Halswirbels und der oberen Brustapertur.

Fig. 3 (zu Fall 1). Querschnitt in der Höhe des 5. Halswirbels.

Fig. 4 (zu Fall 1). Querschnitt dicht oberhalb des Aortenbogens.

Fig. 5 (zu Fall 4) zeigt die Verengerung des von hinten aufgeschnittenen Oesophagus durch metastatische Tumoren in seiner Nachbarschaft.

1) Cartilago thyreoidea. 2) Trachea. 3) Pharynx. 4) Oesophagus. 5) Struma maligna. 6) Schilddrüse. 7) Knochennester. 8) Lymphdrüsen. 8a) Erweichungsherde. 8b) Cysten. 9) Sternum. 10) Clavicula. 11) M. pectoralis major. 12) M. sternocleidomastoideus. 13) M. sternothyreoideus. 13a) M. sternohyoideus. 14) M. omohyoideus. 15) M. constrictor pharyngis inf. 16) Art. innominata. 17) A. Carotis comm. 18) A. subclavia. 19) A. Carotis ext. 20) A. Carotis int. 21) A. vertebralis. 22) A. thyreoidea. 23) V. anonyma. 24) V. subclavia. 25) V. jugularis communis. 26) V. vertebralis. 27) V. jugular. anterior. 28) Nerv. vagus. 29) Nerv. phrenicus. 30) Plex. brachialis. 31) V. jugular. externa. 32) Weicher Gaumen. 33) Zunge. 34) Kehldeckel. 35) Perforationsstelle des Oesophagus. 36) Bronchus dexter. 37) Bronchus sinister. 38) M. scalenus anticus. 39) M. scalenus medius. 40) Art. transversa colli. 41) Ast der A. subclavia.

II.

Topographisch-anatomische Verhältnisse bei malignen Lymphomen am Halse.

Von

Dr. H. Braun,

Prof. extraord. für Chirurgie und Assistenzarzt der chirurg. Klinik in Heidelberg*).

(Hierzu Taf. II.)

Im Anschlusse an meine Publicationen über die topographisch-anatomischen Verhältnisse maligner Neubildungen der Schilddrüse, möchte ich mir erlauben, noch zwei Beobachtungen maligner Lymphome am Halse, bei denen ebenfalls die Untersuchungen an gefrorenen Querschnitten gemacht werden konnten, mitzutheilen, besonders auch, weil Abbildungen über die Beziehungen dieser Geschwülste zu ihren wichtigsten Nachbarorganen nicht vorhanden sind. Wir bekommen allerdings durch diese Zeichnungen nur einen Einblick in die Endstadien dieser Tumoren, in denen man nicht mehr an die Entfernung derselben durch die Operation wird denken können, aber ähnlich, wenn auch weniger hochgradig werden schon bei Beginn des Leidens die Veränderungen und Verlagerungen der Organe sein.

Zunächst mögen die beiden Krankengeschichten hier Erwähnung finden.

I. Margarethe G., 38 J. alt, von Ober-Hilbersheim, trat am 15. April 1878 wegen einer bedeutenden Anschwellung des Halses in die chirurgische Klinik ein. Nach ihrer und ihres Mannes bestimmter Angabe wurde zuerst kurz vor ihrer letzten Entbindung, welche vor einem halben Jahre erfolgt war, ein kleiner Knoten links am Halse beobachtet, dem bald nachher mehrere

*) Abgekürzt vorgetragen in der 1. Sitzung des Congresses, am 31. Mai 1882.

ähnliche auf der anderen Seite nachfolgten. Der Umfang dieser Tumoren nahm Anfangs langsam, in den letzten 10 Tagen aber so rapid zu, dass jetzt starke Beschwerden beim Athmen und Schlucken bestanden. Die Stimme war seit Monaten schon tonlos und rauh geworden.

Bei der Aufnahme der Kranken fand sich auf der rechten Seite des Halses, ausser einer Anschwellung der submaxillaren Lymphdrüsen, eine Geschwulst, die in der Höhe des Proc. mastoideus, 6 Ctm. von den Dornfortsätzen der Halswirbelsäule entfernt, anfing, nach abwärts hinten bis zur Spina scapulae, vorne bis zur Clavicula herabreichte und, nach innen flacher werdend, über die Mittellinie nach der anderen Seite des Halses sich erstreckte.

Links verursachte die Anschwellung der Lymphdrüsen am Kieferwinkel einen Faustgrossen Tumor, in den die Wangenhaut unmittelbar, ohne jegliche Einsenkung, überging; derselbe erreichte hinten den äusseren Rand des M. sternocleidomastoideus und vorne die Mittellinie. Oberhalb des Schlüsselbeines konnte man noch einzelne geschwollene Lymphdrüsen fühlen. Durch diese verschiedenen Geschwülste war der Umfang des Halses bedeutend vergrössert; derselbe betrug unterhalb des Kinns 55,5 Ctm., oberhalb der Incisura sterni 61 Ctm. und dazwischen, etwas unterhalb des Kehlkopfes, 65 Ctm. In der rechten Achselhöhle verursachten geschwollene Drüsen ebenfalls eine Eigrosse Geschwulst, die mit den Packeten am Halse in continuirlichem Zusammenhange zu stehen schien. In der linken Axilla dagegen war nur eine geringe Verdickung mehrerer Lymphdrüsen nachweisbar und ebenso auch in den beiden Leistengegenden.

Die linke Pupille war erweitert, besonders deutlich in liegender Stellung der Kranken, während beim aufrechten Sitzen der Unterschied in der Weite immer noch merklich, aber weniger auffallend schien; ausserdem bestand ein geringer Grad von Exophthalmus und eine Erweiterung der Lidspalte; ferner eine deutliche Hyperämie der ganzen linken Seite des Kopfes, Halses und des oberen Theiles der Brust. Die letztgenannten Partieen waren häufig von Schweiss und zahlreichen, mit seröser Flüssigkeit gefüllten Bläschen bedeckt. Der rechte Arm erschien bedeutend ödematös geschwollen, sein Umfang betrug in der Mitte des Biceps 33,5 Ctm., in der Höhe des Ellenbogens 33,5 und am Handgelenk 20,8, gegenüber den an den analogen Stellen der linken oberen Extremität genommenen Maassen von 23,5, 23,5 und 15,5 Ctm. Der rechte Radialpuls war nicht zu fühlen.

An den Lungen und am Herzen konnte nichts Besonderes entdeckt werden. Die Untersuchung des Blutes, die öfters vorgenommen wurde, ergab niemals irgend welche Veränderungen, besonders konnte keine Vermehrung der weissen Blutkörperchen nachgewiesen werden. Die Milz war bedeutend vergrössert, ihr unterer innerer Rand mit Deutlichkeit am Rippenbogen zu umgreifen.

Die Frau machte nach ihrem Eintritt in die Klinik am 15. April zunächst kalte Umschläge um den Hals und nahm innerlich Liq. Kali arsenicosi von 0,25 anfangend in steigender Dosis, so dass bis zum 1. Mai 10,0 Grm. verbraucht waren. Schon am 28. April ging das Schlucken bedeutend besser

von Statten, es konnten feste Speisen genommen werden, was bis dahin ganz unmöglich war, ebenso wurde die Athmung wieder auffallend leichter und die Anschwellung der Lymphdrüsen entschieden geringer. Seltener trat auch die Röthung und Schweisssecretion der linken Gesichtshälfte auf, während aber die Differenz in der Pupillenweite bestehen blieb. Die Schwellung der rechten Hand und des rechten Vorderarmes verringerten sich zusehends und nur der Oberarm schien noch angeschwollen zu sein. Bis zum 4. Mai war kein Fieber vorhanden, an dem Abend dieses Tages, ebenso am 5. und 6. stieg die Temperatur auf 38 ⁰ C. Vom 1. bis 5. Mai nahm die Kranke täglich 1,5 Tinct. Fowleri, am 6. klagte dieselbe über Leibschmerzen und häufiges Erbrechen. so dass die Darreichung des Arseniks bis zum 11. Mai ausgesetzt werden musste. Nichtsdestoweniger verkleinerten sich die Geschwülste während dieser Zeit noch fortwährend, der Umfang des Halses betrug oben nur noch 46,5, unten 58 und mitten 50 Ctm.; die früher am Halse prall gespannte Haut liess sich jetzt leicht in hohen Falten abheben. Vom 11. Mai ab wurde während 8 Tagen täglich 1 Tropfen Liq. Kali arsenicosi in die Lymphdrüsen am Halse injicirt, später wieder 0,5 innerlich gegeben. Am 14. Mai war die Milz nicht mehr unter dem Costalbogen fühlbar, dagegen nahm die Schwellung der Drüsen und ebenso das Oedem des linken Armes wieder zu; intercurrent traten auch einmal Diarrhoen und heftige Leibschmerzen auf. Bei einer in diesen Tagen von Herrn Prof. Jurasz vorgenommenen laryngoskopischen Untersuchung ergab sich ein Oedem der Rachenschleimhaut, besonders der Gaumenbögen, der Epiglottis und der rechten Plica ary-epiglottica. Einen Einblick in den Kehlkopf konnte man nicht gewinnen, da bei jeder Inspiration die Ränder des Kehldeckels und der aryepiglottischen Falten sich der Art einander näherten, dass nur ein kleiner birnförmiger Eingang in die Kehlkopfhöhle übrig blieb. Die Athemnoth nahm jetzt auch immer mehr zu und nöthigte am 25. Mai zur Tracheotomie, die von Hrn. Prof. Czerny vorgenommen wurde. Trotzdem kein Chloroform zur Anwendung kam, gab die Kranke nicht das geringste Zeichen von Schmerzgefühl während der ganzen Operation zu erkennen, wohl der beste Beweis für die bereits bestehende hochgradige Kohlensäure-Intoxication. In der Mitte des Halses war die Trachea durch den tympanitischen Schall, den man bei der Percussion erhielt, leicht nachweisbar. Bei dem Hautschnitt bluteten in dem derben infiltrirten Gewebe viele Gefässe, welche zum Theil mit Schieberpincetten gefasst, zum Theil umstochen werden mussten. Beim weiteren Vorgehen zwischen den Drüsen kam man auf die nicht vergrösserte Glandula thyreoidea, die nach unten verschoben wurde, dann auf die Cartilago cricoidea und die oberen, von beiden Seiten ein wenig comprimirten Ringe der Trachea. Nach Incision der Luftröhre erschien ihr Lumen so bedeutend concentrisch verengt, dass man nur mit einem elastischen Katheter No. 12 weiter nach unten vordringen konnte, erst nachher gelang es, eine etwas dickere König'sche Canüle einzulegen. Die Wundhöhle wurde mit 5proc. Chlorzinklösung ausgetupft und mit schmalen Streifen von Listergaze gefüllt.

Nach der Operation wurde die Athmung zunächst etwas leichter, Fieber

trat nicht auf und ebensowenig besondere Schmerzen. Aber schon am 29. Mai wurde die Respiration wieder mühsamer, die Kranke musste beständig aufrecht im Bette sitzen, um überhaupt die zur Athmung genügende Luft zu erhalten. Die Schleimsecretion war sehr stark und in Folge davon der Husten äusserst quälend. Am 3. Juni wurden mehrere Knorpelstückchen ausgehustet; die Dyspnoe nahm immer mehr zu, ebenso das Oedem am Arm, während die Tumoren am Halse collabirten. Ohne besondere Erscheinungen erfolgte am Mittag des 5. Juni der Tod.

Die Section ergab folgenden Befund: In beiden Pleurahöhlen wie im Pericardium waren grosse Mengen seröser, mit wenig Fibrinflocken gemischter Flüssigkeit. Das Herz war normal, die linke Lunge stark mit Luft ausgedehnt, mässig feucht und blutreich, ihr unterer Lappen durch den Erguss comprimirt. Rechts war der Befund ebenso, nur die Compression der Lunge geringer. Um die Aorta, die A. iliaca comm. und ext. lagen beiderseits grosse Massen angeschwollener Drüsen. Die mit der unteren Fläche des Zwerchfelles fest verwachsene Milz maass 18 Ctm. in der Länge, 9 Ctm. in der Breite und 6 Ctm. in der Dicke, ihr Gewebe war im Allgemeinen derb, blutreich und durchsetzt von vielen Erbsen- bis Kirschkerngrossen markigen Knoten, die stellenweise eine ziemlich gleichmässige Infiltration verursachten. Der Magen enthielt flüssigen Inhalt; seine Schleimhaut war etwas geröthet, sonst aber nicht verändert. Die Schleimhaut des Dick- und Dünndarmes zeigte intensive Röthe und ausgedehnte fleckige Hämorrhagien. Die linke Niere normal, in der rechten fand sich an einer Stelle ein Hirsekorngrosses markiges Knötchen; die Leber liess keine wesentlichen Veränderungen erkennen. Die von mir später an gefrorenen Querschnitten vorgenommene Untersuchung des Halses hatte folgendes Ergebniss: Die kleine, nur etwa 5 Ctm. hohe, auffallend derbe Schilddrüse (Taf. II. Fig. 1. No. 6) umgab die Trachea bis auf deren hinteren Theil fast vollständig, reichte unten bis zur Clavicula, oben bis zu den Platten der Cartilago thyreoidea. Auffallend klein und gracil erschienen die Knorpel des Kehlkopfes. Das Lumen des Larynx, ebenso dasjenige der Trachea (Fig. 1. No. 2) waren wesentlich verengt, ihre Schleimhaut stark hypertrophirt und ödematös, an einer Stelle der Luftröhrenschleimhaut fand sich ein durch das untere Ende der Canüle bedingter, tiefer Substanzverlust, in dem nekrotische Knorpelstückchen lagen. Ebenso war der Pharynx verengt, dagegen der Oesophagus (Fig. 2. No. 4) ziemlich weit, in der Höhe des Jugulum lagerten sich fest an ihn zwei derbe geschwollene Lymphdrüsen. Die A. Carotis comm. dextra (Fig. 1 No. 17) lag noch in der Tiefe des Halses nach vorne hin dislocirt, so weit, dass sie in einer durch den hinteren Rand der Trachea gelegten transversalen Ebene sich befand; sie war zum Theil von Geschwulstmassen umgeben, welche sie bei ihrem Wachsthum ein wenig nach vorne hin verschoben hatten. Die rechte V. jugularis comm. (Fig. 1. No. 25) war oben ganz von Lymphdrüsen eingeschlossen, ihre Wandung stark in die Länge gezogen, abgeplattet und so fest an ihre Umgebung angeheftet, dass man sie nicht von derselben ablösen konnte. Die linke Art. Carotis comm. (Fig. 1. No. 17) fand sich

weiter nach hinten, als das analoge Gefäss rechts, dicht neben dem Oesophagus. Die linke V. jugul. comm. (Fig. 1. No. 25) war schon weit unten durch eine Lymphdrüse, welche sich zwischen sie und die Art. Carotis comm. eindrängte, nach vorne hin, weit von der Arterie weg, verschoben und ziemlich oberflächlich am Halse gelagert. Die Art. Carotis ext. und int. boten weder auf der rechten noch auf der linken Seite etwas Besonderes in Bezug auf Lage und Weite. Der N. vagus (Fig. 1. No. 28) wurde links unmittelbar vor der Art. Carotis comm., rechts mehr nach aussen von diesem Gefässe gefunden. Von den Nn. sympathicis konnte nichts bei der hier angewandten Präparationsmethode entdeckt werden. Die geschwollenen Lymphdrüsen (Fig. 1. No. 8) gingen oben bis etwa in die Höhe des zweiten Halswirbels, unten innen bis zur vorderen Fläche des Schlüsselbeines, aussen füllten sie den Raum zwischen Clavicula und Thorax völlig aus, comprimirten an dieser Stelle besonders die Art. und Vena subclavia und setzten sich direct in das Lymphdrüsenpacket der Achselhöhle fort. Links wölbte eine Nussgrosse Drüse die Kuppe der Pleurahöhle nach unten zu vor. Im vorderen Mediastinum fanden sich noch Drüsenmassen, nach vorne und rechts von der Trachea, eingelagert zwischen V. cava sup. und V. anonyma dextra. Zum Theil waren die Kapseln der Drüsen völlig von Geschwulstmassen durchbrochen, so dass dadurch, besonders auf der rechten Seite, eine ganz gleichmässige markige Anschwellung entstanden war, in der sich hie und da Erweichungsherde und Hämorrhagien fanden; an anderen Stellen waren die Kapseln noch deutlich zu erkennen.

II. Lisette W., 23 J. alt, von Ladenburg, durch Rachitis kyphoskoliotisch, sonst aber bis zu ihrem 17. Jahre gesund, will von da an in Folge von Bleichsucht mehrfach an Athembeschwerden und Herzklopfen gelitten haben. Die Intumescenzen an ihrem Halse sollten ungefähr erst vor einem Jahre begonnen haben, in den ersten 6 Monaten langsam, dann aber rascher gewachsen sein. Mehrere Wochen lang wurde die Kranke ambulant mit Jodkalium- und Jodoformsalben äusserlich, Liq. Kali arsenicosi innerlich behandelt. Da diese Verordnungen aber kaum von einem nennenswerthen Erfolge begleitet waren, trat die Patientin am 20. März 1879 in die chirurgische Klinik ein. Sie klagte damals am meisten über Athem-, kaum über Schluckbeschwerden. Der ganze Hals war besonders nach rechts hin stark verbreitert und machte einen viereckigen Eindruck. Sein Umfang betrug unterhalb des Kiefers 45 Ctm., oberhalb des Sternum 47 Ctm. und in der Mitte dazwischen 48 Ctm. Rechts war die ganze Parotisgegend, die Fossa inframaxillaris und supraclavicularis von harten, knolligen Massen angefüllt, nur eine Anschwellung rechts hinten, unterhalb des Process. mastoideus, zeigte deutliche Fluctuation; durch Punction mit Pravaz'scher Spritze erhielt man eine hellgelbe klare Flüssigkeit, die sehr viel Eiweiss, wenig rothe und spärliche weisse Blutkörperchen enthielt. Auf der linken Seite des Halses fanden sich ähnliche Knoten. die aber nicht so weit nach unten gingen, wie rechts. Nach vorne und hinten erreichten die Geschwulstmassen nicht die Medianebene des Halses, sie kamen rechts vorne derselben näher als hinten. Die

Tumoren waren gemeinschaftlich zu verschieben, weder mit der Haut noch mit den tiefer gelegenen Theilen fest verwachsen. Im Rachen waren ebenfalls nach allen Seiten hin Geschwülste zu fühlen, so dass dadurch das Lumen des Pharynx wesentlich verkleinert erschien. Die Untersuchung der Lungen, des Herzens, des Blutes, der Unterleibsorgane ergab keine pathologischen Veränderungen.

Nach der Aufnahme der Kranken, bei der es sich ohne Zweifel um maligne Lymphome handelte, wurden während der nächsten 10 Tage mit der Pravaz'schen Spritze 7 Theilstriche Fowler'scher Tinctur abwechselnd in die Drüsen auf der rechten und linken Seite des Halses injicirt. Am 3. April traten in der Nacht und an dem darauf folgenden Morgen heftige Erstickungsanfälle auf, so dass von meinem Collegen Dr. Gaspey die Tracheotomia superior gemacht wurde. Die Luftröhre, welche auch in diesem Falle wieder durch die Percussion an ihrem hell tympanitischen Schalle kenntlich war, lag ein wenig nach rechts von der Mittellinie verschoben. Bei der Operation erschienen die subcutanen Venen erweitert, das Bindegewebe und die Fascien verdickt. Nach Einführung der Canüle wurde die Athmung momentan leichter, jedoch schon 2 Tage später traten neue Erstickungsanfälle auf; die Athmung wurde stark beschleunigt, das Gesicht cyanotisch, die Kranke musste meistens aufrecht im Bette sitzen, der Puls klein, 140—150 in der Minute. Die Temperatur war während des ganzen Spitalaufenthaltes erhöht bis 39,2° C., nur in den letzten Tagen blieb sie Morgens zwischen 38,2—39,2°, stieg aber Abends wieder auf 39,2—39,6°. Schon am Abend des 7. April trat der Exitus lethalis ein.

Bei der Autopsie fanden sich sämmtliche innere Organe gesund, nur in der Leber waren einige Erbsengrosse Knoten vorhanden, die Anfangs für Metastasen gehalten wurden, sich aber bei der später vorgenommenen mikroskopischen Untersuchung als ächte Adenome auswiesen.

Die Lymphdrüsen (Fig. 2, 3, 4 No. 8) gingen am Halse unten nicht bis in die Toraxhöhle hinein, es lagen kleine Geschwulstmassen vor den grossen Gefässen; aber dicht oberhalb der Brustapertur fanden sich links 3—4 grössere Lymphdrüsen, die grösste nach hinten und innen hatte sich zwischen die Art. Carotis comm. und V. jug. comm. gelagert. Oben am Halse waren die Drüsenkapseln nur noch undeutlich zu erkennen, die Geschwulstmassen gingen diffus in einander über, während weiter nach unten zwischen den deutlich vorhandenen Drüsenkapseln ein derbes Bindegewebe vorhanden war. Innerhalb dieser zahlreichen Lymphdrüsen zeigten sich viele hämorrhagische Erweichungsherde (Fig. 2, 3, 4. No. 8a), die zum Theil einen Durchmesser von 5—6 Ctm. hatten. Ausserdem fanden sich in 12 Lymphdrüsen, umgeben von derbem Gewebe, Erbsen- bis Nussgrosse Höhlen mit gelbem, gefrorenem Inhalt (Fig. 2, 4, No. 8b). Die Musculatur am Halse war zum Theil durch Geschwulstmassen verdrängt, zum Theil gut erhalten. Die subcutanen Venen fanden sich nicht besonders erweitert, sie bildeten kleine Netze, die aber auf den Querschnitten nur schwer zu entdecken waren. Die Schilddrüse (Fig. 2, 3, No. 6) war mässig vergrössert, colloid entartet,

endigte oben in der Höhe des Kehlkopfes, unten ging sie bis in das Jugulum, nicht aber hinter dem Sternum hinab. Der linke Lappen zeigte in grösserer Ausdehnung einen Eindruck von den festen Lymphdrüsenmassen. Die Platten der Cartilago thyreoidea (Fig. 4, No. 1) waren einander genähert, die Trachea (Fig. 2, 3, No. 2) lag an vielen Stellen genau in der Medianebene des Halses, an anderen Stellen aber war sie mehr nach rechts hin verdrängt. Die Schleimhaut an der Epiglottis, an den Ligamentis aryepiglotticis, im Kehlkopf und in der Luftröhre war bedeutend, bis zu 3 Mm., verdickt, das Lumen der schon durch seitliche Compression verengten Trachea noch mehr vermindernd. Durch die zahlreichen Lymphdrüsengeschwülste war der Pharynx (Fig 4, No. 3) allseitig verengt, während der Oesophagus (Fig. 2, 3, No. 4) überall ein mässig weites Lumen hatte, in das man bequem mit einem sehr dicken Bleistift eindringen konnte; er lag von oben bis unten dicht der hinteren Wand der Luftröhre an. Die beiden Artt. Carot. comm. lagen im unteren Abschnitt (Fig. 2, No. 17) ziemlich nahe der Mittellinie, links etwas mehr nach vorne als rechts, da der linke Schilddrüsenlappen weniger entwickelt war, als der rechte. Nach aussen und etwas nach vorne von diesen Gefässen lag beiderseits der N. vagus (Fig. 2, No. 28). Die rechte V. jugularis comm. (Fig. 2, 3, 4, No. 25) wurde durch geschwollene Lymphdrüsen nach vorne hin von der Carotis abgedrängt. Links war die V. jugul. comm. (Fig. 2, No. 25) unten vor dem Zusammenfluss mit der V. subclavia ziemlich weit, etwas mehr nach oben zu wurde sie aber bedeutend verengt. so dass man nur noch mit einer dünnen Sonde in ihr Lumen eindringen konnte, und noch weiter nach oben konnte auch durch die genaueste Untersuchung das Gefäss nicht mehr erkannt werden (Fig. 3, 4). In dem gegen das Herz zu gelegenen Theile der Vene war kein Blut vorhanden, an keiner Stelle auch eine Perforation der Wand durch Geschwulstmassen nachzuweisen.

Bei der ersten Kranken war besonders auffallend einmal der Befund an dem linken Auge, die Erweiterung der Pupille und der Lidspalte, der geringe Exophthalmus und dann die Hyperämie der linken Seite des Gesichtes und des Halses bis etwas unterhalb des linken Schlüsselbeins herab, nebst der auf diese Partieen beschränkten starken Schweisssecretion. Alle diese Symptome könnte man wohl in Zusammenhang bringen mit einer Compression des N. sympathicus, die aber dann theils Lähmung, theils Reizung verschiedener Fasern dieses Nerven verursacht haben müsste. Ferner konnte man bei dieser Patientin den zeitweisen Nutzen des Liq Kali arsenical. sehen, indem während dessen Anwendung Anfangs sämmtliche vergrösserte Lymphdrüsen und die Milz bedeutend kleiner wurden; leider nöthigten gastro-intestinale Erscheinungen auf die weitere Darreichung des Mittels eine Zeit lang zu verzich-

ten, und bei der späteren erneuten Verordnung des Arseniks wurden die Tumoren in ihrem Wachsthume absolut nicht mehr beeinflusst. Auf den Zustand der zweiten Patientin konnte weder durch parenchymatöse Injectionen noch innerliche Anwendung der Fowler'schen Tinctur ein wesentlicher Einfluss ausgeübt werden.

Bei der anatomischen Untersuchung dieser malignen Lymphome, die zum Theil noch abgekapselt waren, zum Theil aber auch ihre Kapsel durchbrochen hatten, fanden sich die Beziehungen zu den grossen Halsgefässen, der Trachea und dem Oesophagus, etwas anders, als man sie bei den malignen Strumen gefunden hatte. Während die Art. Carotis und V. jugular. comm. bei den Schilddrüsengeschwülsten meist ganz dicht bei einander liegen bleibend, immer nach hinten aussen gedrängt, erst später in die Geschwulstmassen eingelagert und dann mit diesen verschoben wurden, so blieb bei den in den cervicalen, längs des M. sternocleidomastoideus entstehenden malignen Lymphomen, welche am häufigsten beobachtet werden, die Art. Carotis fast regelmässig ganz in der Tiefe des Halses, zur Seite der Speiseröhre liegen und wurde nur ausnahmsweise durch diese Geschwülste ein wenig mehr nach vorne hin dislocirt, an ihrer Seite fand sich der N. vagus. Die V. jugul. comm. dagegen wurde immer viel weiter nach vorne hin, bis nahe an die Oberfläche des Halses verschoben. In dem einen Falle fand sich dieses Gefäss bedeutend abgeplattet, sein Lumen auf dem Querschnitte in die Länge gezogen und seine Wandung mit den Drüsen fest verwachsen; in dem zweiten Falle dagegen wurde diese Vene höher oben am Halse durch die sie von allen Seiten umgebenden Lymphdrüsenanschwellungen immer mehr comprimirt und schliesslich vollständig obliterirt, so dass keine Spur von ihr entdeckt werden konnte. Aehnliche Verhältnisse wurden oft auch bei Exstirpationen derartiger Geschwülste gefunden. So hat z. B. von Langenbeck (s. dieses Archiv Bd. I. S. 70) die ganz oberflächlich gelegene V. jugular. comm. unterbunden, ohne zu ahnen, dass er dieses Gefäss, welches weit gegen die Oberfläche des Halses vorgedrängt war, unter den Händen habe, und Danzel (s. ebenda Bd. VII. S. 888) sah erst bei der Section, dass er dieses Gefäss, das bei der Operation wegen seiner Obliteration nicht blutete, exstirpirt hatte. Analoge Beispiele liessen sich noch viele anführen. Nach hinten und aussen könnten die grossen Gefässe unten

am Halse durch Drüsengeschwülste vielleicht dislocirt werden, wenn die neben dem Oesophagus in der Tiefe des Halses gelegenen Lymphdrüsen isolirt anschwellen würden, ein Ereigniss, das aber kaum vorkommen und zu diagnostischen Irrthümern Anlass geben wird; oben am Halse können dagegen grosse submaxillare Lymphome eine solche Verschiebung der Gefässe bewirken. Der Kehlkopf und die Trachea waren in beiden Fällen verengt, theilweise in Folge seitlicher Compression durch die Tumoren, hauptsächlich aber durch die bedeutende Verdickung der Schleimhaut, welche durch einen chronisch entzündlichen Zustand und durch die gehemmte Circulation, besonders im venösen Gefässsystem, hervorgerufen sein mochte. An einzelnen Stellen erreichte die Schleimhaut eine Dicke von 2—3 Mm. und sicherlich war intra vitam dieselbe noch um Vieles bedeutender, als diese an der Leiche gemachten Messungen angeben. Die Verengerung war beide Male so bedeutend, dass die Tracheotomie nothwendig wurde, welche allerdings den Kranken einige Erleichterung brachte, aber keine sehr bedeutende. Bei der Untersuchung maligner Strumen traf ich selbst bis jetzt niemals einen ähnlichen Befund, und auch aus anderen Sectionsprotokollen ist mir nur die eine auf der Abtheilung von Péan gemachte und von Ballet*) mitgetheilte Beobachtung bekannt, nach welcher bei der Autopsie ein Oedem der aryepiglottischen Falten und der oberen Stimmbänder gefunden wurde, das vorher durch Fauvel laryngoskopisch nachgewiesen war.

An dem Oesophagus war bei beiden Kranken keine wesentliche Stenose nachweisbar, während das Lumen des Pharynx durch die allseitig ihn umgebenden Tumoren bedeutend verengt war. Schluckbeschwerden waren, wie in anderen ähnlichen Fällen auch, durch dieselben aber nicht veranlasst worden, sie bestanden allerdings bei der einen Patientin, waren aber bei ihr wohl hauptsächlich bedingt durch zwei dicht oberhalb des Niveaus der Incisura sterni dem Oesophagus dicht anliegende Geschwülste.

---

*) Ballet, Tumeur cancéreuse du corps thyroïde. Propagation au larynx. Bullet. de la Société anatomique. 1878. T. III. p. 116.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. II*).

(Die Zeichnungen haben $^2/_3$ natürlicher Grösse.)

Fig. 1 (zu Fall I.). Querschnitt oberhalb der Incisura sterni.
Fig. 2 (zu Fall II.). Querschnitt dicht oberhalb der Incisura sterni.
Fig. 3 (zu Fall II.). Querschnitt unterhalb der Cartilago cricoidea.
Fig. 4 (zu Fall II.). Querschnitt in der Höhe des Kehlkopfes.

1) Cartilago thyreoidea. 2) Trachea. 3) Pharynx. 4) Oesophagus. 6) Schilddrüse. 7) Knochennester. 8) Lymphdrüsen. 8a) Erweichungsherde. 8b) Cysten. 9) Sternum. 10) Clavicula. 11) M. pectoralis major. 12) M. sternocleidomastoideus. 13) M. sternothyreoideus. 13a) M. sternohyoideus. 14) M. omohyoideus. 15) M. constrictor pharyngis inferior. 16) Art. innominata. 17) A. Carotis comm. 18) A. subclavia. 19) Art. Carotis externa. 20) A. Carotis int. 21) A. vertebralis. 22) A. thyreoidea. 23) Vena anonyma. 24) V. subclavia. 25) V. jugular. communis. 26) V. vertebralis. 27) V. jugular. ant. 28) Nerv. vagus. 29) N. phrenicus. 30) Plexus brachialis. 31) V. jugularis ext.

---

*) Die Zahlen sind die gleichen, wie in meinen Mittheilungen über Struma maligna, damit der Vergleich der Zeichnungen leichter ausführbar ist.

III.

Entfernung eines Werkzeuges von Holz aus dem Colon descendens durch Laparo-Colotomia*).

Von

C. W. F. Uhde**),

Braunschweig.

Robert Radschat, 25 J.. Bäcker, aus Laukischken. wurde am 6. April 1882 von der Gefangenenanstalt zu Wolfenbüttel dem h. Krankenhause in Braunschweig Behufs Entfernung eines Holzstückes aus dem Darmcanal überwiesen. R. war ein magerer, schwächlich aussehender Mensch mit blassgelblicher Gesichtsfarbe, schmeichlerischem Gesichtsausdruck, unvollzähligen und beschädigten Zähnen. Die Bauchdecken waren nicht aufgetrieben, mässig dick, leicht eindrückbar. Etwas nach innen von der Spina ant. sup. oss. ilium war in der Tiefe des Bauches ein harter Widerstand zu fühlen, der von dem Patienten als das fragliche Holzstück mit Sicherheit angegeben wurde. Bei Druck auf dasselbe wollte er unangenehme Empfindungen bis unter die linksseitigen Rippen bekommen. Auf eine Länge war der Gegenstand nicht mit überzeugender Deutlichkeit zu fühlen. Reizerscheinungen bestanden zur Zeit nicht; er hatte aber, wenn er nicht auf der linken Seite zubrachte, viele Schmerzen im linken Bein und war nicht im Stande zu gehen. Die Afteröffnung war deutlich trichterförmig und von einem Kranz Hämorrhoidalknoten bis zu Haselnussgrösse umgeben. Die Körpertemperatur schwankte in den Tagen vom 6. bis 12. April zwischen 36,6 und 37,6° C., mit Ausnahme der am 11. April, welche 38,2° C. betrug. Er hatte sich am 1. Juni 1881 sein

*) Folgende Mittheilungen sind theils einer Correspondenz des Strafanstaltsarztes Herrn Phys. Dr. Reinecke zu Wolfenbüttel, theils der vom Herrn Dr. Fürbringer für das h. Krankenhaus bestimmten Krankengeschichte, theils meinen Aufzeichnungen entnommen.

**) Auszugsweise mitgetheilt am 4. Sitzungstage des Congresses, am 3. Juni 1882.

kegelartig verjüngtes Werkzeug von Rothbuchenholz, welches er zum Hanftaschennähen gebrauchen musste, mit dem dicken Ende voraus durch den After in den Mastdarm gebracht, um entweder sich an das Verbergen und Tragen eines Diebesbestecks im Mastdarm zu gewöhnen oder seinen Geschlechtstrieb widernatürlich zu befriedigen. R. hatte bis auf das Gefühl eines fremden Körpers weder Drang zu Darmausleerungen, noch Schmerzen, und konnte seine Arbeit schon am dritten Tage wieder aufnehmen. Am 25. Juni, bei Gelegenheit raschen Erhebens vom Closet, fühlte er sofort einen heftigen Schmerz im Bauch, als wäre ihm darin etwas geplatzt. Von da ab hatte er besonders bei plötzlichen Bewegungen ungeheure Leibschmerzen. Der Appetit wurde schlecht, der Stuhlgang breiiger und häufiger als sonst. Während er vor dem 25. Juni das fragliche Holzstück vom äusseren Leistenbande nach den höheren Theilen des Unterleibes hinziehend hatte fühlen können, war er nach jenem Tage nur im Stande, an umschriebenen Stellen der linken Unterleibshälfte einen harten Gegenstand zu tasten, ohne ihn eine Strecke verfolgen zu können, wohl aber hatte er die Empfindung, als sässe etwas unter den linksseitigen Rippen. Im Juli stellten sich Fieber, Tenesmus und mit Schleim und Blut gemischte Darmausleerungen ein. Beim Sitzen musste er eine entsprechend gekrümmte Stellung einnehmen, um Schmerzen zu vermeiden. Bei ruhiger Lage auf der linken Seite ward er am wenigsten von Schmerzen geplagt. Das Uriniren war von stark spannenden Schmerzen begleitet, welche durch Druck auf die Blasengegend gemildert werden konnten. Die Darmausleerungen waren immer breiig. R. wurde Ende des Monats October von einem starken Schüttelfrost und später nochmals von ein Paar Frostanfällen heimgesucht. Er verlor wieder den Appetit und fühlte sich schwach. Bei jeder Blähung und jedem Stuhlgang, welcher, wenn nicht durch Opium zurückgehalten, täglich erfolgte, bekam er so heftige Schmerzen an dem linken Hüftbein und in der ganzen linken Extremität, vorzüglich im Knie, dass er dabei sich kaum zu rühren, zu sprechen, tief zu athmen getraute. Zu diesen Schmerzen gesellte sich meistens das Gefühl, als müsste etwas im Bauche platzen. Er konnte nur mit grössester Beschwerde gehen und sich gerade halten.

Am 7. April führte ich ohne Schwrerigkeit meine zusammengelegte beölte rechte Hand von 24 Ctm. 5 Mm. Umfang und den vorderen Theil meines Unterarmes durch den weiten After R.'s in den Mastdarm, ein Fremdkörper ward aber nicht aufgefunden. Nach der Untersuchung erfolgte eine mässige venöse Blutung aus den Hämorrhoidalknoten. Abends hatte Patient ziemlich viele Schmerzen im After. — Zur Vorbereitung für die Operation wurde R. täglich leicht abgeführt mit Ol. Ricini, Carlsbader Salz oder kalten Eingiessungen abwechselnd, mit flüssiger, kräftigender Nahrung versehen und mit mehrmaligen Vollbädern behandelt.

Am 12. April wurde der Operationssaal mit dem gesammten Mobiliar auf's Peinlichste gereinigt und desinficirt, der zur Operation erforderliche Instrumentenbedarf geschliffen oder geglättet und eine Anzahl desinficirter neuer Schwämme aufgelegt. Mehrere Stunden vor der Operation ging ein

Dampfspray mit 5proc. Carbollösung in dem Operationszimmer; die Temperatur des Saales wurde auf 18—20° R. gebracht. Der Patient ward kurz vor der Operation gebadet, abgeseift und an den Genitalien und dem After rasirt. Die Madelung'schen Nadeln*) und geraden Perlnadeln No. 12 wurden 2 Stunden vor der Operation mit feinster Seide versehen, 1 St. lang in 5proc. Carbollösung gekocht, dann in solche gelegt. Zur Naht der Bauchwunde ward neues dickes Catgut vom Carbolöl befreit und in 5proc. Carbollösung aufbewahrt. Alle Instrumente wurden eine halbe Stunde vor dem Gebrauch in ein Gefäss mit 5proc. Carbollösung gelegt. Patient wurde nackt auf den mit einer neuen Wolldecke versehenen Operationstisch gebracht und an den Beinen mit Wattebinden umwickelt. Während der Einleitung der Chloroformnarkose wurde die vordere Hälfte des Bauches und der Oberschenkel nochmals rasirt, mit 5proc. und 2proc. Carbollösung abgespült. Die bei der Operation betheiligten Aerzte etc. hatten sich auf's Sorgfältigste desinficirt.

Am 13. April vollzog ich bei R., an dessen rechten Seite stehend, mit Assistenz der Herren DDr. Fürbringer, Happach, Kleinau, die Laparo-Colotomia, nachdem der Mastdarm von dem Herrn, welcher das Chloroformiren übernommen, nochmals auf einen Fremdkörper vergebens untersucht war. Es wurde nach vollendeter Narkose an der äusseren Seite der Scheide des linken M. rectus abdominis ein Längsschnitt von 14 Ctm. durch die Haut gemacht, um eine bestimmte Schnittrichtung zu haben und zugleich dem Colon descendens, worin sich voraussichtlich das Holzstück befinden musste, möglichst nahe zu sein. Die Schichten der Mm. obliq. abdom. ext., int., transversus wurden theils aus freier Hand, theils mit Hülfe einer Pincette oder auf einer Hohlsonde durchschnitten, wobei blutende Gefässe 10 Catgutunterbindungen erforderten. Eine Ligatur kam an einen Fettzipfel, der sich als Netz erwies, welches durch einen unfreiwilligen kleinen Einschnitt in das Bauchfell aus der Oeffnung herausgetreten war. Als nun auf einer in die Bauchfellöffnung geführten Flügelsonde das Peritoneum der Länge des Bauchschnittes entsprechend durchschnitten war, schlüpften unter Brechneigungen Netz und Dünndarmschlingen aus der Oeffnung hervor, welche alsbald wieder zurückgebracht werden konnten. Um etwaigen Blutaustritt aus den getrennten Bauchdecken zu verhüten, wurde die Umsäumung des Bauchfells an die äussere Haut mit Catgutnähten vorgenommen. Darauf führte ich meine Hand durch die Bauchöffnung nach der linken Weichen-, Scham- und Nabelgegend bis an die Wirbelsäule, wo R. das spitze Ende des Werkzeuges wiederholentlich gefühlt haben wollte; hier fand sich aber kein Fremdkörper, dagegen traf ich beim Suchen nach demselben in der linken Bauchseite im Colon descendens, nicht weit von der deutlich zu fühlenden linken Niere, das Holzstück, mit seinem dicken Theile nach oben und mit seinem spitzen Ende nach unten gerichtet, zwischen den unteren Rippen und dem Darmbein ein-

*) O. Madelung, Ueber circuläre Darmnaht und Darmresection. In v. Langenbeck's Archiv f. klin. Chir. Bd. XXVII. 1882. S. 318.

geklemmt. Durch ein zweimaliges kräftiges Nachinnenschieben und Anziehen des Darmes nebst dem darin liegenden Holzstück gelang es mir, dieses in die Tiefe der Bauchöffnung so zu bringen, dass im Colon descendens die Spitze desselben nach vorne und oben und dessen stumpfes Ende nach hinten und unten gerichtet wurden. Wegen des sehr kurzen Mesocolon war der das Holzstück enthaltende Darmtheil nicht sonderlich hervorzuheben, sondern konnte nur nach vorne in den vorderen Abschnitt der Bauchöffnung gezogen werden. Von Herabschieben des Fremdkörpers nach dem Mastdarm hin stand ich ab, weil trotz der Länge des Bauchschnittes das stumpfe Ende des Holzstückes nicht zu erreichen gewesen und durch die Spitze desselben sicherlich Verletzungen im Darme hervorgebracht sein würden. In der vorliegenden Taenia Valsalvae, kaum eine Fingerlänge von der Spitze des Holzstückes entfernt, machte ich einen etwa 3 Ctm. langen Einschnitt, welcher die Einführung des Zeigefingers meiner linken Hand bis an das spitze Ende des Holzstückes zuliess. Die Oeffnung war aber bei Einführung einer Kornzange zum Fassen des Holzes auf dem Finger zu eng und musste jene noch um 1 Ctm. nach oben hin erweitert werden. Die Kornzange glitt bei ihrer Anwendung dreimal von der Holzspitze ab, wobei der Fremdkörper jedesmal durch eine plötzliche Zusammenziehung des Colon descendens, wie in dem Falle von Alibran, etwas in die Höhe desselben zurückgezogen ward; aber durch den vierten Angriff mit der Kornzange gelang es mir mit einer gewissen Anstrengung, unter Hervorquellen von mehreren dünnen, zähen Kothstücken und unter Abfluss von Blut, den vom Darm einigermassen fest umgebenen Fremdkörper aus demselben hervorzuziehen. Die Faeces wurden sofort mit Schwämmen entfernt. ohne dass sie die Serosa berührten. Während dieser Vorrichtung drangen beim Erbrechen des Patienten Dünndarmschlingen aus der Bauchwunde hervor, welche, mit spirituöser Salicylsäurelösung abgespült, wieder reponirt wurden. Die Bauchwunde liess sich zuhalten und der eingeschnittene Theil des Colon über die Bauchwunde legen. In der Schleimhaut des geöffneten Darmrohres erschien, wahrscheinlich an der Stelle, wo die Holzspitze angedrückt hatte, eine rundliche, etwa 2 Ctm. im Durchmesser haltende, stark aufschwellende, venös hyperämische Aufgetriebenheit. Mittelst einer grossen Arterienzange Billroth's wurde der Darm oberhalb des Einschnittes für wenige Augenblicke verschlossen. Da dieses Verfahren aber wegen etwa zu stark wirkenden Druckes auf das Darmrohr für gefährlich gehalten wurde, ward der Darm zwischen carbolisirte Schwämme genommen. In die Bauchhöhle war weder Blut noch Koth gelangt. An die Ränder der Darmwunde wurde, nachdem zwei Appendices epiploicae aus deren Nähe mit der Cowper'schen Scheere entfernt waren, die doppelreihige Darmnaht nach Czerny*) gelegt. Von dem oberen Darmwundwinkel nach dem unteren wurde 2—3 Mmtr. von einander und 2—3 Mmtr. von dem linken Wundrand entfernt in die Serosa ein- und vor der Mucosa in der Serosa ausgestossen,

*) Czerny, Zur Darmresection. Berliner klinische Wochenschrift. 1880. No. 45. S. 642.

sowie an dem rechten Wundrand vor der Mucosa ein- und 2—3 Mmtr. weit in der Serosa ausgestossen, jeder durch die Wundränder geführte Faden vor der Anlegung des folgenden sofort geknüpft und über dem Knoten kurz abgeschnitten. Nachdem die erste Reihe von Knopfnähten — im Ganzen 16 — angelegt, wurde die zweite Knopfnahtreihe angebracht. Diese Nähte lagen ebenfalls 2—3 Mmtr. von einander entfernt, entsprachen aber nicht immer denen der ersten Reihe, durchdrangen, vom Rande jeder Einstülpung der Serosa etwa 2—3 Mmtr. entfernt, nur die seröse Haut, welche inzwischen in dem Operationsbereich ödematös geworden war. Zum festeren Verschluss wurden noch oberhalb und unterhalb der Wundwinkel je zwei Knopfnähte — im Ganzen 20 Nähte — durch die Serosa eingelegt. Zum Nähen der ersten Reihe dienten die gebogenen Perlnadeln nach Madelung und die feinste, vorher in 5proc. Carbollösung gekochte Seide, während zum Nähen der zweiten Nahtreihe auch englische Perlnadeln No. 12 gebraucht wurden. Die Nadeln liessen sich mittelst des v. Langenbeck'schen Nadelhalters vortrefflich führen. Nach Abspülung des genähten Darmes mit spirituöser Salicylsäurelösung erfolgte die Zurückschiebung desselben in die Bauchhöhle. Beim Einblick in diese kamen nicht nur zahlreiche punktförmige Blutunterlaufungen unter der Serosa einzelner Dünndarmschlingen, sondern auch mehrere Thalergrosse Blutunterlaufungen hinter dem Peritoneum der vorderen Bauchwand zum Vorschein. Dieselben waren von älterer und neuerer Zeit und mochten wohl durch das zum Auffinden des besagten Fremdkörpers ausgeführte feste Betasten des Bauches entstanden sein. Die Bauchwunde wurde mittelst der Petit'schen Nadel, welche mit Catgut versehen, durch zehn das Bauchfell mitfassende Nähte und durch vier oberflächliche Suturen geschlossen. Eine Blutung aus den Stichcanälen hörte durch Aufdrücken von Carbolschwämmen auf. Nach Abspülung des unteren Theiles des Körpers mit Carbollösung und nach Reinigung desselben mit Carbolschwämmen kam der Lister'sche Verband in Anwendung, welcher den ganzen Unterleib und die oberen Hälften beider Oberschenkel einhüllte.

Um 12 Uhr nahm die Operation ihren Anfang und um $2\frac{1}{2}$ Uhr war sie zu Ende gebracht; sie hatte mithin eine Zeit von $2\frac{1}{2}$ Stunden in Anspruch genommen.

Bald nach dem Erwachen des Operirten aus der Narkose trat häufiges Erbrechen ein; R. fühlte übrigens keine Schmerzen. Er erhielt Ungarwein, Eispillen und gegen das Erbrechen subcutane Injectionen von Morphium aceticum (0,025). Temperatur des Körpers 37,4° C.; 120 Pulse. — 14. April. Nachts hatte er wegen andauernden Erbrechens fast nicht geschlafen, erst gegen Morgen nach einer subcutanen Injection von Morph. acet. (0,025). Temperatur normal. Puls 120 Schläge. Im Laufe des Nachmittages hatte sich anhaltender Singultus eingestellt. Mittags und Abends je 0,01 Morph. acet., übrigens Verordnung wie oben. Puls 136, Temperatur 39,4° C. Kein Schüttelfrost, Allgemeinbefinden nicht beeinträchtigt. Spontane Entleerung von klarem Urin mit Spuren von Carbolfärbung. — 15. April. Wenig Schlaf gehabt, erst gegen Morgen nach 0,02 Morph. acet. Um 4 Uhr Morgens zum

letzten Mal Erbrechen gehabt, doch ward er von Singultus heimgesucht. Puls 132. Von heute ab erhielt er halbstündlich einen Esslöffel Fleischbrühe mit Ei, schwarzen Kaffee, dann und wann einen Esslöffel Wein. Beim Singultus traten starke Beklemmungsempfindungen im unteren Theile der Brust auf, weshalb dem Patienten Mittags 0,02 und Abends 0,15 Morph. acet. subcutan injicirt wurden und ein Suppositorium von 0,03 Opium purum, da er dieses durch den Mund gar nicht bei sich behielt, beigebracht ward. Er wollte einen Abgang von Blähungen verspürt haben. Temperatur 38° C., Puls 132. Urin normal. — 16. April. R. bedurfte wieder zur Verminderung des Singultus, sowie zur Hervorbringung des Schlafes um Mitternacht einer subcutanen Injection von Morph. acet. (0,02). Temperatur 38,2° C., Puls 136. Abgang von Blähungen. Er erhielt bis Mitternacht 0,055 Morph. aceticum. — 17. April. Noch wenig Schlaf, noch immer Singultus. Morph. acetic. (0,02). Zur bisherigen Nahrung noch Buttermilch. Nach dem Genuss dieser hörte der Singultus auf. Temp. 37,8° C., Puls 120. — 21. April. Spontane Entleerung harter, trockener Faeces um 8 Uhr Morgens. Nochmals spontane Darmausleerung um 10 Uhr Vormittags. Temp. 37,2° C. Morgens, 37,6° C. Abends. — 23. April. Er bekam Fleisch und Weissbrod. Temp. 37,4° C. Morgens und 37,6° C. Abends, Puls 92. — 26. April. Seit einigen Tagen war in der linken Inguinalgegend unter'm Verband etwas riechender Eiter durchgedrungen. Erster Verbandwechsel fand unter allen Vorsichtsmassregeln mit 5proc. Carbollösung statt. Sämmtliche Stichcanäle eiterten oberflächlich, einige zeigten kleine Abscedirungen, denen jedenfalls die Temperaturerhöhung zuzuschreiben war; übrigens schien die Wunde bis oben hin fest vereinigt zu sein. Starke Ausspritzungen liessen Verbindungsgänge zwischen den kleinen Abscessen erkennen. Obstructio alvi machte eine Verabreichung von Ricinusöl erforderlich. — 27. April. Verbandwechsel wegen Beschmutzung des Verbandes. — 28. April. Es erfolgten siebenmal Durchfälle. — 30. April. R. bekam Angina tonsillaris. Abends Temperatur 39,4° C. — 3. Mai. Auf die Stichcanäle ward Borsalbe gelegt. — 7. Mai. R. musste seine Rückreise nach Wolfenbüttel antreten. — Das durch Laparo-Colotomia entfernte Werkzeug von Holz war mit einer etwa 1 Mmtr. dicken, fest anklebenden Schicht von Koth und Darmschleim überzogen, besitzt eine Länge von 23 Ctm. 3 Mmtr., hat am dicken Ende einen Umfang von 7 Ctm., wog feucht etwa 48,5 Grm. und wiegt trocken 46 Grm.

Ausser dieser Operation sind mir nur noch zwei solcher Fälle bekannt geworden, die eine von Reali und die andere von Studsgaard.

Dem Dr. Fr. Reali*) stellte sich am 18. Dec. 1848 im Krankenhause zu Orvieto ein armer, etwas dummer Bauer mit lebhaften Schmerzen im Bauche vor. Da er ein starker Esser war und wenig besass, um sich so viel zur Be-

*) Gastro-enterotomia eseguita dal dott. Francesco Reali per estrarre un pezzo di palo dal retto intestino. Bologna 1851. In Annali universali di medicina gia compilati dai dottori Annibale Omodei cet. 1862. Vol. CLXXXII. Milano 1862. p. 193.

friedigung seiner Gefrässigkeit zu verschaffen, hatte er sich in der Meinung, billiger leben zu können, einen Keil zur Aufhaltung seiner Fäcalmassen in den Mastdarm geschoben. Mit dem Finger konnte man die Basis des fremden Körpers erreichen, welcher in der concaven vorderen Fläche des Heiligenbeines von geschwollener Schleimhaut umgeben war. Wiederholte Versuche zur Ausziehung des Keiles waren vergeblich. Der Fremdkörper, welcher in der Flexura sigmoidea steckte und bis zum Nabel reichte, hatte bereits 9 Tage im Darme zugebracht, als Reali in der Regio iliaca sinistra die Laparo-Enterotomia machte. Durch diese Operation wurde ein 25 Ctm. 4 Mmtr. langes und 9—10 Ctm. 5 Mmtr. im Umfange haltendes Stück Kastanienholz aus dem Darm gezogen. Die Darmwunde ward nach Jobert, die Bauchwunde mittelst der Knopfnaht, mit gleichzeitiger Anwendung von Heftpflasterstreifen, genäht. Nachdem eine acute Darm- und Bauchfellentzündung, sowie ein Abscess in der Fossa iliaca überstanden waren, trat Genesung des Bauers ein.

Ein Diener von 35 Jahren hatte sich den 9. Januar 1878 eine Glasflasche (un verre à champignons vide) mit dem Halse voran durch den After in den Mastdarm gebracht, um durch dieselbe, als Obturator oder als eine Art von Behälter für Darmausleerungen, einem hartnäckigen Durchfall abzuhelfen. Am 10. Jan. entstanden heftige Schmerzen im Bauche. Der Patient war erschöpft und litt an Erbrechen von schleimigen Massen. Das Glasgefäss war in der Fossa iliaca sinistra zu fühlen. Zuerst wurde die Rectotomia linearis posterior gemacht; das Glas war aber in dem Mastdarm nicht zu finden. Studsgaard*) führte dann die Laparo-Enterotomia unter antiseptischen Cautelen aus. Es ward in der medialen Linie vom Nabel ab ein 10 Ctm. langer Schnitt gemacht, eine Darmschlinge, welche man für das S Romanum hielt, hervorgeholt und konnte man durch einen in dem Darm eingebrachten Einschnitt von 4 Ctm. das Glasgefäss an seinem Halse herausziehen. Schwämme und Compressen mit Sorgfalt um die Darmwunde gelegt, verhinderten die Berührung des Bauchfelles von Darminhalt. Die Darmwunde ward mit 12 oder 14 Catgutfäden nach Lembert vernäht. Jede Naht wurde durch drei Knoten gesichert. Die Vereinigung der Bauchwunde geschah durch 8 Knopfnähte und 8 Heppner'sche „chiffres“ abwechselnd. Die Operation dauerte eine Stunde. Das Glasgefäss hatte an der Basis 5 Ctm. und am oberen Ende 3 Ctm. im Durchmesser. Die Heilung zog sich wegen örtlicher Bauchfellentzündung mit Abscessbildung in der medialen Linie und in der hinteren Wand des Mastdarmes in die Länge. Zwei Tage nach der Operation gingen Blähungen ab, vom 9. Tage an traten spontane Darmausleerungen ein, welche wohl geformt ohne Spuren von Eiter waren. Der Patient verliess, vollständig geheilt, den 16. April 1878 das Krankenhaus.

---

*) Corps étranger (verre à champignon) dans l'S iliaque extrait par la laparo-enterotomie. Guérison par le Dr. Studsgaard, de Copenhague. In Bulletins et Mémoires de la Société de chirurgie de Paris. T. IV. 1878. p. 658.

Bei dem Patienten von Studsgaard verweilte der Fremdkörper 24 St., bei dem von Reali 9 Tage und bei meinem 317 Tage im Darmcanal. Reali nähte mit Seide nach Jobert, Studsgaard mit Catgut nach Lembert, ich zog es vor, mit carbolisirter feinster Seide und feinsten Nadeln nach Czerny zu nähen. Reali's Holzstück war der längste — 25 Ctm. 4 Mmtr. — und Studsgaard's Glasflasche der umfangreichste — 5 Ctm. resp. 3 Ctm. im Durchmesser — Fremdkörper, welcher durch den After in den Mastdarm geführt, zur Laparo-Enterotomia Gelegenheit gegeben hat. Studsgaard's Operirter, sowie der meinige fingen mit dem 2., resp. dem 9. Tage an Darmausleerungen zu bekommen. Die vollständige Genesung von Studsgaard's operirtem Diener trat mit dem 97. Tage ein und die des von mir operirten Sträflings ist noch nicht vollendet. Alle drei der Laparo-Enterotomia unterworfenen Patienten wurden geheilt, während die Kranken, welche Fremdkörper im Colon hatten, ohne Bauch- und Darmschnitt an Peritonitis zu Grunde gingen (Alibran, Closmadeuc) und nur einer dieser Kategorie von Howison*) am Leben erhalten wurde.

Endlich erlaube ich mir nach der vortrefflichen Arbeit: Des corps étrangers du rectum leurs migrations dans l'intestin et leur histoire. Paris 1878. Von Camille Gérard. — die Sätze aus dem ersten Capitel: Ursachen der Wanderung der Fremdkörper in den Dickdarm, anzugeben, welche für die von mir mitgetheilten Operationsfälle von Wichtigkeit sind.

Aller Wahrscheinlichkeit nach wird ein conischer Fremdkörper mit seinem dünnen Ende in den Mastdarm gebracht, in die Flexura sigmoidea und vielleicht in das Colon hinaufsteigen, dahingegen wird derselbe im Mastdarm verbleiben, von wo er leicht ausgestossen wird, wenn er durch sein breiteres Ende eingeführt war.

Die Länge der Fremdkörper scheint keinen Einfluss auf den Gang in die Eingeweide zu haben.

Der Umfang eines Fremdkörpers, wenn er 18 Ctm. übertrifft, verbietet demselben den Weg in das S romanum, aber begünstigt jedenfalls diesen Weg, wenn der Umfang desselben unter jener Grenze steht.

Die längere Anwesenheit eines Fremdkörpers in dem Mastdarm kann Darmzusammenziehungen von ungewöhnlicher Kraft hervorbringen, welche wohl im Stande sind, den Fremdkörper in die Flexura iliaca zu treiben, selbst wenn dabei der Darm übermässig ausgedehnt wird.

Studsgaard meint, dass die conische Gestalt des in den Mastdarm eingeführten Fremdkörpers für die Bewegung desselben von unten nach oben verantwortlich gemacht werden muss. Die Wanderung nach oben wird dann durch Zusammenziehungen der kreisförmigen Muskelfasern hervorgebracht, die durch den Gegenstand auf dem Reflexweg angeregt, mit mehr Kraft auf den unteren grösseren Umfang wirkt, als auf den oberen dünneren, und ihn auf diese Art zwingt, durch eine beständige antiperistaltische Bewegung mehr und mehr nach oben zu gehen.

*) Cam. Gérard p. 42, 43, 55.

In meinem Falle war der Fremdkörper mit dem dickeren Ende voraus durch den After in den Mastdarm geführt und nach und nach in das Colon descendens gelangt. Diese Wanderung wird darin ihren Grund gehabt haben. dass der Fremdkörper conisch, aber nicht völlig glatt, sondern im mitteleren Theile mit tiefen Einschnitten versehen und dadurch bei etwaigem Motus antiperistalticus zum Hinaufrücken geeigneter war, ferner dass der besagte Körper lange Zeit in dem unteren Theile des Dickdarmes zubrachte, von wo er gelegentlich durch öfter auftretende kräftige antiperistaltische Darmzusammenziehungen nicht nur um den mitteleren eingekerbten Theil, sondern vielmehr auch um das obere dickere Ende in das Colon descendens hinaufgeschoben werden konnte.

IV.

Vorstellung eines Falles von geheilter Pylorusresection wegen Magengeschwür nebst Demonstration des Präparates.

Von

Dr. Rydygier

in Kulm*).

(Hierzu Taf. III. Fig. 1—4.)

M. H.! Ich stelle Ihnen die Patientin vor, bei welcher ich am 21. November vorigen Jahres eine Pylorusresection ausgeführt habe wegen Ulcus ventriculi in der Pylorusgegend, in Folge dessen Verengerung des Pylorus mit nachfolgender colossaler Erweiterung des Magens eingetreten war. Die nähere Beschreibung des Falles habe ich in der Berliner klin. Wochenschrift 1882, No. 3, gegeben; hier will ich nur in Kürze auf zwei Fragen eingehen: Erstens auf die Indicationsfrage. Gerade deshalb habe ich auch die Pat. hierher gebracht. Sonst ist ja an ihr nicht viel zu sehen, aber das Eine beweist ihr vorzügliches Aussehen besser, wie viele Worte, dass nämlich ihr Magen jetzt vorzüglich functioniren muss. Wenn ich mich daran erinnere, wie die Frau vor der Operation — unfähig zum Leben — ausgesehen hat, und ich sie jetzt ansehe, 6 Monate nach der Operation, so wohlgenährt und ohne alle Beschwerden, so liegt schon darin für mich der beste Beweis, dass die Operation eine wohl berechtigte war. In dieser Ueberzeugung bestärkt mich noch besonders das Präparat, welches ich Ihnen hiermit vorlege. Die Verengerung, und namentlich die Rigidität des Pylorustheiles, ist so hochgradig, dass es erklärlich wird, dass fast

---

*) Vortrag, gehalten am 2. Sitzungstage des Congresses, am 1. Juni 1882.

alle Speisen im Magen zurückbleiben und zur colossalen Erweiterung desselben führen mussten, wie ich es in meiner Beschreibung angegeben. Die daraus resultirenden Beschwerden waren so gross, dass die Pat. freudig auf die Operation einging, obwohl ich ihr die Gefahr derselben nicht verheimlicht habe. Vor der Operation habe ich mich auch von dem Faulen der Speisen im Magen und dem dadurch bedingten Fieber überzeugt, so dass es für mich feststand, dass die Pat. mit ihrem Leiden nicht lange weiter leben könne. Ist doch nur unlängst von E. Wagner*) ein ähnlicher Fall beschrieben, wo die Obduction nachgewiesen hat, dass die Pat. lediglich in Folge einer narbigen Stenose am Pylorus nach einem Geschwür marastisch zu Grunde gegangen ist. Betrachte ich das noch offene, tiefe Geschwür, welches schon bis in's Pankreas reicht, so muss ich — wenn überhaupt noch ein Zweifel über die Berechtigung der Operation bestehen könnte — dieselbe in unserem Falle für sicher indicirt erachten.

Nach alledem kann ich es nicht einsehen, aus welchen Gründen die hochverehrte Redaction des Centralblatts für Chirurgie zu dem objectiven Referat des Herrn Coll. Janicke über diese erste Pylorusresection beim Magengeschwür hinzugesetzt hat „Hoffentlich auch letzte.“ — Es würde mich sehr freuen, könnte ich die Gründe hierfür, die neben der oben angeführten Bemerkung vollständig fehlen, heute von einem der hier anwesenden Redactionsmitglieder erfahren. Für mich unterliegt es keinem Zweifel, dass das stenosirende Magengeschwür eine bessere Indication zur Pylorusresection abgiebt, wie der Pyloruskrebs; denn während man beim letzteren selten so früh dazu kommt, um sicher alles Krankhafte zu entfernen, ferner während man dabei über das mehr oder minder häufige Recidiviren streiten kann, habe ich diese Frau, die mit ihrem Leiden nicht weiter leben konnte, vollständig gesund wieder hergestellt — gewiss Alles, was man von einer Operation verlangen kann. — Ich habe auch die angenehme Genugthuung, dass diese meine Ansicht von mehreren Fachcollegen, die sich mit der Frage eingehender beschäftigt haben, getheilt wird: ich nenne nur meinen unvergesslichen Lehrer Hueter, ferner Czerny, Gussenbauer, Kolaczek u. A. Ich hoffe auch, dass

*) Berliner klin. Wochenschrift. 1881. No. 25.

die hochverehrte Redaction des Centralblatts, wenn sie nicht ganz besondere Gründe hat, ihre Meinung ändern und dieser Aenderung auch demnächst im Centralblatt durch eine entsprechende Bemerkung Ausdruck geben wird, was bei der hohen Autorität der Redaction für unsere Operation sehr wünschenswerth wäre.

Die zweite Frage, auf welche ich hier eingehen möchte, ist eine Prioritätsfrage in Bezug auf die Methode der Verkleinerung des Magenlumens. Ich kann sie mit wenigen Worten, unter Hinweis auf die Abbildungen (Taf. III. Fig. 1—4), erledigen.

Fig. 1 a. zeigt die Schnittführung bei meinem ersten operirten Falle (Mikotajewicz). Fig. 1 b. stellt denselben Fall nach der Naht vor. Ich habe in diesem Falle nicht sofort in der schrägwinkligen Richtung a b c geschnitten, sondern erst gerade herunter in der Richtung a b d, und dann erst in der Richtung b c, wobei ich das Dreieck b d c wegschnitt, weil ich das Verfahren nicht fertig hatte, sondern mir es erst während der Operation bildete, als ich sah, dass die Lumendifferenz so bedeutend und auf eine andere Art (Zwickel- oder Faltenbildung) nicht ohne Gefahr für das Endresultat zu beseitigen war. — Fig. 3 a. ist eine Copie einer Ihnen von mir auf dem vorigen Chirurgen-Congress vorgelegten Zeichnung. Hier habe ich selbstverständlich sofort in schrägwinkliger Richtung den Magen durchschnitten. Fig. 3 b. stellt den Magen genäht dar. Fig. 2 a. und b., ferner Fig. 4 a. und b. sind getreue Copieen der Wölfler'schen*) Figuren 1. und 2. und 6. und 7.

Betrachtet man diese Zeichnungen, namentlich aber die Figuren 1 b. und 2 b., ferner 3 b. und 4 b., so wird man ihre vollständige Aehnlichkeit nicht abstreiten können. — Wölfler muss mich also missverstanden haben, wenn er das in Wien später geübte Verfahren als principiell verschieden von dem meinigen darstellt: beiden ist gemein, dass ein Stück gesunder Magenwand geopfert wird, um in entsprechender Weise das Magenlumen zu verkleinern. Der Hauptunterschied liegt nur in der abweichenden Bezeichnung: während ich das weggeschnittene Stück (Dreieck) bezeichnet habe, bezeichnet Wölfler die Schnittlinie. Ein geringer Unterschied ist freilich auch bei der Schnittführung darin gegeben, dass meine schräge Linie eine winklig gebrochene ist; indessen ist

*) Wölfler, Ueber die von Herrn Prof. Billroth ausgeführten Resectionen des carcinomatösen Pylorus. Wien 1881.

dies kein principieller Unterschied und ich glaube nicht, dass die Wiener Modification irgendwie vortheilhafter wäre. Im Gegentheil, sie verschlechtert die Methode ganz bedeutend; dadurch entsteht nämlich im Punkte b, der schon an und für sich ein Punctum minoris resistentiae wegen des Zusammenstossens von 3 Nahtlinien darstellt, eine Zerrung — wie dies deutlich in Fig. 2 b. und 4 b. zu sehen ist: der gewaltsam an das Duodenum verzogene Punkt b. und die erst durch die Naht winklig gebrochene Linie a c haben das Bestreben, in ihre frühere gerade Richtung zurückzukehren. Diese Zerrung vermehrt die Gefahr des Auseinandergehens der Naht an diesem Punkte im hohen Grade, was sich auch wirklich in dem von Lücke*) operirten Fall ereignete. Es scheint mir besser zu sein, den Schnitt gleich winklig schräg zu führen. — Zum Schluss brauche ich nur kurz die Daten anzuführen, wann ich diese Methode angegeben und ausgeführt habe, und wann Billroth, um zu zeigen, dass ich diese Methode zuerst und viel früher sowohl angegeben, als auch angewendet habe, wie dies in Wien der Fall war. — Mein erster Fall (Mikotajewicz), entsprechend der Fig. 1 a. und b., war operirt am 16. November 1880 und publicirt am 11. December 1880 (Przegl. lek.), resp. am 8. März 1881 (Dtsch. Ztschr. f. Chir.). Der dritte Billroth'sche Fall, welchem Fig. 4 a. und b. entspricht, war operirt am 12. März 1881 und publicirt Anfangs Mai 1881 (Wölfler l. c.). Selbst der erste Billroth'sche Fall, entsprechend der Fig. 2 a. und b. und operirt am 29. Januar 1881, ist mehr als 2 Monate später wie der meinige operirt. Indessen kommt dieser hier nicht in Betracht, da damals unmöglich die Wichtigkeit dieser Methode Billroth vollständig klar gewesen sein kann, denn sonst hätte er bei seinem 2. Fall (Schoenstein, Johanna) nicht senkrecht den Schnitt geführt und einen Zwickel unten angelegt, wie es Fig. 5 in dem Wölfler'schen Buch so deutlich illustrirt. Erst durch den Obductionsbefund bei diesem Fall belehrt, hat Billroth die Wichtigkeit dieser Methode erkannt und in den späteren Fällen den Magen immer schräg durchschnitten.

---

*) Ledderhose, Ein Fall von Resection des carcinomatösen Pylorus. Deutsche Zeitschrift f. Chir. Bd. XVI. Heft 3 u. 4.

V.

Ueber die Exstirpation der kranken Milz am Menschen.

Von

Dr. B. Credé,

Stabsarzt a. D. in Dresden *).

(Hierzu Taf. III. Fig. 5, 6.)

Ueber die Exstirpation der Milz ist neuerdings wieder mehrfach geschrieben worden. Die meisten dieser Arbeiten enthalten Zusammenstellungen der bekannten Fälle im Anschluss an Thierexperimente mit kritischer Beleuchtung des Materials in Bezug auf die Function der Milz und das Schicksal des entmilzten Geschöpfes. So werthvoll diese Thierversuche sind, so haben sie doch nicht die Bedeutung, wie eine entsprechende Beobachtung am Menschen. Von letzteren liegen nun zwar auch verschiedene schon vor, aber es sind doch immerhin so wenige an Zahl, dass ich erstens aus diesem Grunde mich für verpflichtet halte, meine Erfahrungen zu berichten und zweitens deshalb, weil keiner der veröffentlichten Fälle dem betreffenden Arzte Gelegenheit gegeben hatte, so lange Zeit hindurch, dann so regelmässig und verhältnissmässig so genau beobachtet werden zu können, als der von mir operirte Kranke. Das Interesse, welches mein Fall bietet, wird noch dadurch erhöht, als es sich um Entfernung einer Milz handelte, die in ihren noch vorhandenen Theilen ganz gesund war, und als deshalb die physiologischen Vorgänge bei dem sonst ganz gesunden, kräftigen Menschen als normale gelten müssen und demnach die nach der Operation

---

*) Abgekürzt vorgetragen am 2. Sitzungstage des Congresses, am 1. Juni 1882.

sich zeigenden Veränderungen als auf dem Ausfall der Milz allein beruhend, wissenschaftlich verwerthbarer sein dürften.

Milzexstirpationen sind bisher aus zweierlei Gründen gemacht worden: 1) wegen krankhafter Veränderung und 2) wegen Verletzung derselben. Eingriffe aus letzter Ursache sind so verschieden von denen wegen Erkrankung der Milz, dass sie ein Capitel für sich bilden. Ich werde deshalb bei folgender Betrachtung ganz von ihnen absehen.

Mein Fall ist nun folgender:

Der Maurer Völkel aus Schönfeld bei Pillnitz, 44 Jahre alt, Vater von 3 gesunden erwachsenen Kindern, nie vorher krank, bekam vor 20 Jahren aus unbekannten Gründen einen rechtsseitigen Leistenbruch, den er durch ein Bruchband zurückhalten konnte. Vor 10 Jahren fiel ihm beim Zuwerfen der Ziegelsteine ein solcher auf die Milzgegend und hatte er etwa 5 Tage lang mässige, sich dann vollständig verlierende Schmerzen, nur etwas Seitenstechen fühlte er noch mitunter. Ein Jahr vor der Operation bemerkte er zuerst eine Faustgrosse Geschwulst in der linken Unterleibsseite, die erst langsam und dann rasch wuchs und 6 Monate später ihn am Arbeiten, Bücken u. s. w. und besonders am Tragen des Bruchbandes verhinderte, weil der Bruch nicht mehr zurückzuhalten war und ihm viele Schmerzen verursachte; die Geschwulst selbst war nur auf starken Druck empfindlich.

Am Tage der Operation. dem 25. September 1881. war der Befund folgender: V. ist mittelgross, kräftig gebaut und gut ernährt, ohne sonstige Fehler. der Leistenbruch ist reponirbar. Der Unterleib ist stärker gewölbt, bei seiner Untersuchung fühlt man eine Grosskindskopfgrosse, gespannt fluctuirende, sehr bewegliche, links oben angeheftete, wenig empfindliche, durch Percussion und Gefühl zweifellos von Darm und Netz überlagerte Geschwulst, zu deren Diagnose die Rectaluntersuchung nichts beiträgt. Stuhlgang und Harn waren ganz normal, ebenso unter dem Mikroskop das Blut. Da ich wegen der Darmverhältnisse nicht zu punctiren wagte, so wurde die Diagnose zwischen einer Hydronephrose und einer Milzcyste offen gelassen und eine explorative Laparotomie mit eventuell sich anschliessender Radicaloperation beschlossen.

In gemischter Narkose wurde nach aussen vom linken Musc. rect. abdom. ein Schnitt von den Rippen bis zur Spina cristae ilei gemacht (nach Küchler's Vorgang), Darm und Netz zurückgeschoben und die an dieser Stelle dünnwandige Geschwulst freigelegt. Durch die Punction entleerten sich 1350 Gramm gelber, klarer, fast eiweissloser Flüssigkeit mit zahlreichen Cholestearinkrystallen. Durch leichtes Ziehen kam die der unteren Milzhälfte angehörende Geschwulst heraus und liess nur die obere Milzhälfte zurück. Bei Incision der Cyste zeigte sich, dass die Wand nur etwa 2 Markstückgross häutig war und dann von sich immer mehr verdickendem Milzgewebe umschlossen

war, welches beim Durchschneiden zu starkem parenchymatösem Bluten geneigt war. Mit einiger Vorsicht liess sich der obere Milztheil herausentwickeln, nachdem eine 2 Qu.-Ctm. grosse Verwachsung der Spitze mit dem Peritoneum, welche ebenfalls stark blutete, gelöst war. Der Stiel war kaum 1 Ctm. lang und etwa 6 Ctm. breit, so dass die Milz scharf an die Bauchwunde anklemmte. Bei der Neigung des Milzgewebes zur Blutung, bei dem lockeren Bau desselben, bei der dadurch bedingten Neigung zu septischen Processen und in Kenntniss der Thatsache, dass Menschen ohne Milz leben können, nähte ich die Cyste nicht ein oder amputirte sie nicht, sondern unterband mit Catgut jedes Gefäss des Stieles doppelt und schnitt dicht darüber die Milz ab. Der Blutverlust war fast Null. Ohne Cystenflüssigkeit wog die Milz 380 Grm., mit derselben im Ganzen also 1720 Grm., war 26 Ctm. lang, in der Mitte 14 Ctm. breit und 6 Ctm. dick. Das Gewebe stellte sich unter dem Mikroskop als ein ganz normales dar. Die Innenwand der Cyste hatte eine netzartige Structur, von verschieden starken, balkenartigen Vorsprüngen durchzogen und war mit Plattenepithel ausgekleidet (Birch-Hirschfeld). Der Stumpf wurde versenkt, nicht drainirt, die Wunde geschlossen und antiseptisch verbunden. Die Heilung erfolgte ohne Fieber und ohne die allergeringste Reaction aussen oder innen. Nach 8 Tagen wurden die Nähte entfernt, nach 14 Tagen stand der Kranke mit seinem Bruchbande auf, welches den jetzt schmerzlosen Bruch wieder gut zurückhielt.

So normal der Wundverlauf war, so wenig war es dagegen das Allgemeinbefinden. Der Kranke hatte einen ausgezeichneten Appetit, Alles functionirte geregelt, er hatte keine Schmerzen — wurde aber zusehends bleichsüchtiger und konnte 4 Wochen nach der Operation kaum ein Paar Schritte gehen, ohne schwindelig und schwach zu werden. Seine Haut war dabei eigenthümlich lederartig und musste fast $^1/_2$ Ctm. tief eingeschnitten werden, um nur ein Tröpfchen Blut abzugeben. 4 Wochen nach der Operation trat eine deutlich sichtbare, schmerzhafte, teigige Anschwellung der ganzen Schilddrüse ein, welche in Schwankungen fast 4 Monate bestand, um zu einer Zeit zu verschwinden, wo auch die allgemeine Kräftigung so weit vorgeschritten war, dass V. wieder seine Profession als Maurer betreiben konnte. Von 8 Tagen nach der Operation an liess sich im Blute eine deutliche Vermehrung der weissen lymphogenen Blutkörperchen und der kleinen rothen, zum Theil kernhaltigen, aus dem rothen Knochenmarke stammenden Mikrocyten nachweisen, neben dem Ausfall der lienogenen weissen Körperchen und einer Abnahme der rothen Blutkörperchen. Diese regelmässig, etwa wöchentlich untersuchten Verhältnisse veränderten sich so, dass nach 2 Monaten das Maximum der Entartung des Blutes (Birch-Hirschfeld bezeichnete den Befund als einen der hochgradigen perniciösen Anämie ähnlichen) bei einem Verhältniss der weissen zu den rothen Blutkörperchen wie 1 : 3—4, neben $^1/_2$ Mikrocyten zu dieser Proportion eingetreten war. Dann näherten sich die Verhältnisse ganz allmälig wieder mehr dem Normalen, um nach etwa $4^1/_2$ Monaten, fast gleichzeitig mit dem Aufhören der Schilddrüsenschwellung (eine geringe Vergrösserung ist zurückgeblieben) und dem Eintreten des

vollen Wohlbefindens, keine Abnormitäten mehr zu zeigen. Lymphdrüsenschwellungen sind sicher nicht vorhanden gewesen, ebensowenig Knochenschmerzen, Gefrässigkeit und erhöhte Potenz (beides letztere wird von etlichen Beobachtern für entmilzte Hunde angegeben). Jetzt $10^1/_2$ Monate nach der Operation (5. Aug. 1882) ist V. wieder gut genährt, kräftig und durchaus gesund, der Leib ist unempfindlich, an Stelle der Milz ist Darmton.

Dieser Verlauf bietet nach 3 Richtungen hin Bemerkenswerthes: 1) in Bezug auf die hochgradige Veränderung des Blutes, 2) in Bezug auf den Eintritt einer entzündlichen Schwellung der Schilddrüse und 3) in Bezug auf das Nichtvorhandensein von Lymphdrüsenschwellung.

Um sich hierüber ein Urtheil bilden zu können, lasse ich hier zunächst die veröffentlichten Fälle von Milzexstirpationen in chronologischer Ordnung folgen:

1) Zacarelli, 1549, Neapel, Hypertrophie, Heilung.
2) Ferrerius, 1711, St. Carignan, Milz freiliegend in einem peritonealen Abscess, Heilung.
3) Quittenbaum, 1826, Rostock, Hypertrophie, Tod.
4) Küchler, 1855, Darmstadt, Hypertrophie, Tod.
5) Spencer Wells, 1865, London, Hypertrophie, Tod.
6) Bryant, 1866, London, Leukämie, Tod.
7) Péan, 1867, Paris, Milzcyste, Heilung.
8) Bryant, 1867, London, Leukämie, Tod.
9) Koeberlé, 1867, Strassburg, Leukämie, Tod.
10) Urbinato, 1873, Cesana, Hypertrophie und Wandermilz, Tod.
11) Koeberlé, 1873, Strassburg, Hypertrophie, Tod.
12) Spencer Wells, 1873, London, Leukämie, Tod.
13) Watson, 1873, Edinburg, Leukämie, Tod.
14) Péan, 1876, Paris, Hypertrophie, Heilung.
15) Spencer Wells, 1876, London. Leukämie, Tod.
16) Billroth, 1877, Wien, Leukämie, Tod.
17) Martin, 1877, Berlin, Wandermilz, Heilung.
18) Billroth, 1877, Wien, Leukämie, Tod.
19) Langley Browne, 1877, England, Leukämie, Tod.
20) Fuchs, 1877, Bèhas, Leukämie, Tod.
21) Simmons, 1877, Sacramento, Leukämie. Tod.
22) Czerny, 1878, Heidelberg, Wandermilz, Heilung.
23) Volney d'Orsay, 1878, Amerika, Hypertrophie, Heilung
24) Czerny, 1878. Heidelberg, Leukämie, Tod.
25) Arnison, 1878, England, Leukämie, Tod.
26) Geissel, 1878, Essen, Leukämie, Tod.
27) Pranzolini, 1881, Udine, Hypertrophie, Heilung.

28) Haward, 1881, England, Leukämie, Tod.
29) Baker Brown, 1881, England, Leukämie, Tod.
30) Credé, 1881, Dresden, Milzcyste, Heilung.

Unter diesen 30 Fällen befinden sich 16, wo die leukämisch geschwollene Milz entfernt wurde, sie sind sämmtlich während oder kurz nach der Operation gestorben. Man kann sich demnach der Ansicht nicht verschliessen, dass eine Operation aus diesem Grunde nicht berechtigt ist: 1) weil die Milzgeschwulst eine Theilerscheinung der Krankheit bildet, welche durch deren Entfernung nicht gehoben wird, und 2) weil die geringe vitale Resistenz dieser Kranken, in Folge schlechter Ernährung und schlechter Blutmischung dem glücklichen Verlaufe bei und nach dem Eingriffe unüberwindliche Schwierigkeiten bietet. Da alle diese Operirte schon sehr bald nach der Operation gestorben sind, so lassen sich bei ihnen die Folgen derselben auf den Gesammtorganismus nicht beurtheilen, namentlich ist kein Rückschluss auf die Function der Milz möglich.

Anders verhält es sich mit den übrigen 14, wegen anderer Milzleiden operirten Fällen, von diesen sind 5 gestorben und 9 geheilt. Diese 9 Heilungen betreffen eine normale, in einem Abscess liegende Milz (Fall 2), 4 Hypertrophien derselben (Fall 1, 14, 23 und 27), 2 Wandermilzen (Fall 17 und 22) und 2 Milzcysten (Fall 7 und 30). Ausführlichere Angaben über den späteren Verlauf, verbunden mit Blutuntersuchungen, habe ich darunter nur auffinden können in 5 Fällen (mit dem meinigen). Davon waren operirt wegen Cysten 2 (Fall 7 und 30), wegen Wandermilz 2 (Fall 17 und 22) und wegen Hypertrophie 1 (Fall 14). Was durch diese Resultate hierbei zunächst wieder bestätigt wird, ist die längst bekannte Thatsache, dass der erwachsene menschliche Organismus ohne Milz existiren kann.

Sehen wir nun, ob sich aus den näher bekannten Fällen schliessen lässt, welche Function die Milz hat und in welcher Weise der Körper für die Stellvertretung ihrer Function sorgt.

Ueber Fall 7, Péan, Milzcyste, wird berichtet, dass die Reconvalescenz bei gutem Wundverlauf zögernd war und dass einige Wochen nach der Operation eine deutliche Vermehrung der weissen und Verminderung der rothen

Blutkörperchen vorhanden war, und zwar giebt Péan das Verhältniss auf 1 : 200 an, während er für normale Menschen das Verhältniss von 1 : 330 fand. Die Lymphdrüsen waren nicht geschwollen. Von sonstigen pathologischen Veränderungen ist nichts beobachtet worden. Die Kranke war 15 Jahre später noch ganz gesund.

Gleich an dieser Stelle möchte ich erwähnen, dass die Vermehrung der weissen Blutkörperchen in den zum Vergleich angezogenen Fällen nicht von der anämischen Constitution oder grossem Blutverluste bei der Operation herrühren kann, da es sich in 4 von den 5 Fällen um relativ gesunde und kräftige, in den 30—40 Jahren befindliche Leute handelte und bei der Operation der Blutverlust ein sehr geringer war.

Ueber Fall 14, Péan, Hypertrophie der Milz, wird angegeben, dass $3\frac{1}{2}$ Monate nach der Operation die weissen zu den rothen Blutkörperchen sich noch verhielten wie 1 : 200, dass der zehnte Theil der rothen Blutkörperchen aus kleinen rothen Körperchen bestand, und dass die Lymphdrüsen nicht geschwollen waren. Etwa 2 Jahre später starb die Kranke aus anderen Gründen.

Ueber Fall 22, Czerny, Wandermilz mit Hypertrophie, wird berichtet, dass 4—5 Wochen nach der Operation die weissen Blutkörperchen sich zu den rothen verhielten wie 1 : 300, resp. 1 : 400 und ist nicht ersichtlich, ob später noch Untersuchungen des Blutes vorgenommen wurden, ferner dass die Inguinal- und Cervicaldrüsen mehrere Wochen lang geschwollen und schmerzhaft waren. Sieben Monate nach der Operation befand sich die übrigens immer allgemein kränkliche Patientin noch leidlich wohl.

Ueber Fall 17, Martin, Wandermilz, lesen wir nur kurz, dass die Blutuntersuchung keine Abnormität ergab und von Lymphdrüsenschwellung ist nichts erwähnt.

Bei Fall 30, dem meinigen, Milzcyste, wurde eine bedeutende Verminderung der rothen, Vermehrung der weissen Blutkörperchen und Auftreten zahlreicher Mikrocyten beobachtet, neben entzündlicher Schwellung der Schilddrüse. Dieser Kranke ist übrigens in Bezug auf das Lebensalter der älteste überhaupt Operirte.

Bei einem Vergleich dieser Fälle, glaube ich, muss Fall 17 unberücksichtigt bleiben, da er bei sonst genauer Beobachtung etwas

für die Milzfunction Verwerthbares nicht enthält. Von den übrigen 4 Fällen bieten 3 (No. 7, 14 und 30) entschiedene Aehnlichkeiten in ihrem Verlaufe, indem die weissen Blutkörperchen vermehrt waren, die Reconvalescenz bei sonst anscheinend normalen Verhältnissen zögernd war und keine Lymphdrüsenschwellungen sich zeigten. Der 4. Fall (No. 22) zeigt keine Blutveränderung, dagegen Lymphdrüsenschwellungen, betrifft aber eine in ihren übrigen Körperverhältnissen so leidende Frau, dass der Befund bei ihr ebenfalls nicht recht verwerthbar erscheint.

Zur Beurtheilung der functionellen Folgen des Milzausfalles sind daher ausser meinem Falle nur die Péan'schen geeignet, welche, wie gesagt, bis auf das Fehlen der Schilddrüsenschwellung sich sehr gleichen. Ein Umstand ist nun hierbei von ganz besonderer Bedeutung, nämlich der, dass ich meinen Kranken 10 Monate lang regelmässig beobachtete und untersuchte und hierbei fand, dass das Maximum der Blutveränderung erst in den Anfang des dritten Monats nach der Operation fiel, während in den ersten Wochen danach die Veränderungen noch verhältnissmässig geringe waren und dass die Schilddrüsenschwellung überhaupt erst 4 Wochen nach der Operation anfing, um etwa 4 Monate zu dauern. Die anderen Fälle konnten dagegen nur 4—5 Wochen (bis zur Entlassung) genauer beobachtet werden, also gerade nur bis zu der Zeit, wo die Hauptveränderungen in meinem Falle erst begannen. Es ist deshalb wohl möglich, dass namentlich die Péan'schen Fälle später noch grössere Abnormitäten im Blute darboten, die bei einer noch späteren Controle bereits wieder verschwunden waren, auch vielleicht Schilddrüsenanschwellungen hatten, die ja leicht von Kranken für Zustände katarrhalischen Charakters gehalten werden können und deshalb dem Arzte nicht besonders mitgetheilt werden.

Mit einer einzigen Ausnahme habe ich in keinem mir zugänglichen physiologischen oder chirurgischen Aufsatz die Ansicht vertreten gefunden, dass die Schilddrüse eine hervorragende Rolle in der Stellvertretung der Milz einnehme, überall sah ich nur den Lymphdrüsen und dem rothen Knochenmark diese Stellung zugewiesen. Ja nicht nur das, sondern ich sehe der Milz jetzt überhaupt jede Rolle bei der Blutbildung abgesprochen (s. z. B. die

neuen Arbeiten von Neumann und von Ehrlich), was gewiss auf richtiger Schlussfolgerung der betreffenden Experimente beruht, aber an und für sich aus Gründen der Grösse und Structur der Milz im höchsten Grade unwahrscheinlich ist. Gerade die Exstirpation der relativ gesunden Milz beim Menschen kann über die Frage der Function der Milz im Allgemeinen und ihre Betheiligung bei der Blutbildung im Besonderen Aufschlüsse bringen, wenn die Operirten längere Zeit hindurch in dieser Richtung beobachtet werden konnten.

Die erwähnte eine Ausnahme finde ich in der allerdings älteren Arbeit von Tiedemann in dessen Zeitschrift für Physiologie (Bd. V. H. 1. 1833), in welcher er für die blutformende Thätigkeit der Milz und deren Unterstützung, resp. Stellvertretung darin durch die Schilddrüse mit Ueberzeugung eintritt.

Enthalten nun die vorliegenden Beobachtungen bei milzlosen Menschen aus erwähnten Gründen nicht viel Vergleichs- und Beurtheilungsmomente für meinen Fall, so scheinen sich diese mir deutlicher in etlichen Thierexperimenten auszusprechen.

Die eben erschienene Arbeit von Zesas in Zürich (v. Langenbeck's Archiv, Bd. 28. 1) stellt eine Reihe derartiger Experimente und Beobachtungen zusammen, auf die ich, um nicht weitschweifig zu werden, verweisen muss. Erwähnen will ich daraus nur die angeführten Experimente von Bardeleben, welcher 2 Hunden und 2 Kaninchen Milz und Schilddrüse exstirpirte, die alle starben, und 3 Hunden nur die Milz wegnahm, welche genasen. Die zahlreichen entmilzten Versuchsthiere von Zesas heilten beinahe alle. Er fand fast constant in der ersten Zeit wenig verändertes Blut, nach 4 Wochen dagegen eine starke Vermehrung der weissen und Verminderung der rothen Blutkörperchen und nach 8 Wochen wieder dem normalen mehr ähnliche Verhältnisse. Lymphdrüsenschwellungen hat er nie beobachtet, allerdings auch keine Schilddrüsenschwellung, diese dürfte aber bei Thieren noch leichter unbeobachtet verlaufen, als bei Menschen.

Nach alledem scheint mir aus den Péan'schen Fällen, aus meinem Fall und den Zesas'schen Thierversuchen, denen ich noch etliche andere beifügen könnte, doch mit grosser Wahrscheinlichkeit

hervorzugehen, dass im Gegensatz zu der jetzt herrschenden Ansicht der Physiologie der Milz bei der Blutbildung eine bedeutende Rolle zufällt. Diese Rolle scheint mir darin zu bestehen, dass sie die in den Lymphdrüsen gebildeten weissen Blutkörperchen in rothe umformt. Wenn die Milz entfernt wird, müssen die rothen Blutkörperchen daher ihrer retrogressiven Metamorphose entsprechend abnehmen, die weissen dagegen so lange zunehmen, bis ein anderes Organ sie in rothe umbildet und dieses dürfte möglicher Weise die Schilddrüse sein. Die Lymphdrüsen brauchen nur normal weiter zu produciren, haben also gar keinen Grund zu gesteigerter Thätigkeit und Anschwellung. Das rothe Knochenmark allerdings, welches normaler Weise nur in sehr bescheidener Menge kleine rothe Blutkörperchen (Mikrozyten) bildet, scheint nach Ausfall der Milz zu erhöhter Thätigkeit angeregt zu werden, was aus den Thierexperimenten und am Menschen aus den Péan'schen Fällen und dem meinigen wohl zweifellos hervorgeht. Ob es dann bloss mehr oder auch vollkommenere Körperchen bildet, wage ich nicht zu entscheiden. Bei meinen Blutuntersuchungen konnte ich allerdings feststellen, dass nicht blos mehr, sondern im Laufe der Zeit auch immer mehr grössere dieser Mikrozyten im Blute vorhanden waren, doch hatte ich den Eindruck, als wenn dieselben im Blute noch wachsen. Die zweite, der Arbeit beigegebene Abbildung (Taf. III. Fig. 6) stellt Blut 2 Monate nach der Operation dar, welches sich im Maximum der Entartung befand. Wir vermissen darin die grossen, aus der Milz stammenden weissen Blutkörperchen, sehen dagegen die weissen Lymphkörperchen enorm vermehrt (sie waren von sehr unregelmässiger Form, doch herrschte die Sanduhrform nicht so vor, als es der nach meiner Skizze arbeitende Maler irrthümlich angegeben hat), die rothen vermindert und die kleinen rothen Körper ebenfalls stark vermehrt. Die gezackten Formen stellen wohl nur etwas geschrumpfte Zellen dar. In diesem Zustande befand sich das Blut etwa 4 Wochen, um ungefähr 5 Monate nach der der Operation wieder normal zu erscheinen.

Ist nun auf Grund eines Falles und an der Hand von nur bedingt vergleichbarem Material eine Schlussfolgerung erlaubt, so würde diese in folgenden Sätzen zu formuliren sein:

1) Der erwachsene Mensch erträgt ohne Nachtheil den Ausfall der Milz.

2) Der Ausfall der Milz verursacht vorübergehend Störungen in der Blutbildung.

3) Diese Störungen werden durch stellvertretende Thätigkeit der Schilddrüse und des rothen Knochenmarkes ausgeglichen.

4) Die Milz dient im thierischen Organismus zur Umbildung der weissen Blutkörperchen in rothe.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. III.

Fig. 5 stellt die an der vorderen Seite aufgeschnittene Milz dar, die hintere Cystenwand ist faltig zusammengelegt.

Fig. 6 giebt eine schematische Zeichnung des Blutes, 2 Monate nach der Operation.

VI.

Ueber den Wundverband mit Naphthalin.

Von

Dr. Ernst Fischer,

Docent der Chirurgie in Strassburg i. E.*).

M. H.! Wer heutzutage, wo die Anzahl der als Antiseptica beim Wundverbande empfohlenen Mittel bereits zu einer stattlichen Höhe herangewachsen, mit einem neuen Antisepticum vor die Oeffentlichkeit tritt, dessen bemächtigt sich naturgemäss ein Gefühl innerer Beklemmung und Befangenheit; er legt sich die Frage vor: Was werden die Herren Collegen, namentlich die Herren Chirurgen, zu dem neuen Antisepticum sagen? Werden sie dasselbe einer vorurtheilsfreien Prüfung unterziehen, oder werden sie, misstrauisch gemacht durch die zahlreichen Enttäuschungen mit anderen Antisepticis, dasselbe bei Seite setzen, um vorab einen genauen statistischen Bericht über die ersten 1000 Fälle abzuwarten? Ich gestehe Ihnen offen, m. H., dass diese Empfindung mich zur Zeit meiner ersten Publication über Naphthalin**) in hohem Grade beherrschte, um so mehr, als man gerade damals anfing, mit Keulenschlägen gegen das bis dahin über alle Maassen gepriesene Jodoform loszugehen; mit derselben Offenheit kann ich jedoch mittheilen, dass die angedeutete innere Unbehaglichkeit von mir wich in dem Maasse, als ich mich intensiver mit dem Studium des Naphthalins beschäftigte.

Das Naphthalin ist ein weisser krystallinischer Körper von der Formel $C_{10}H_8$, bisher weder von den Chemikern, noch von den

*) Vortrag, gehalten am 4. Sitzungstage des Congresses, am 3. Juni 1882.
**) s. Berliner klin. Wochenschrift. 1881. No. 48. und 1882. No. 8 u. 9.

Aerzten, noch überhaupt vom Publicum in dem Maasse geachtet und gewürdigt, wie er es vielleicht verdient, vielleicht weil Vielen zu wenig bekannt. Und doch treten wir Alle, ich möchte sagen täglich und stündlich, bewusst oder unbewusst, mit diesem Körper in mehr oder weniger nahe Berührung. Er bildet sich überall da, wo organische Körper, besonders wasserreiche, verbrennen. Der Rauch unserer Schornsteine, der Qualm der Locomotive, der Rauch der Tabakspfeife enthält beträchtliche Mengen Naphthalin; die Conservirung des Fleisches durch das Räuchern beruht, zum Theil wenigstens, auf einer Naphthalinwirkung. Im Steinkohlentheer ist das Naphthalin in grossen Mengen enthalten, verstopft nicht selten vollständig die Gasröhren und wird aus den Rückständen der Gasfabriken mit Leichtigkeit in grossen Mengen gewonnen. Garden hat es 1820 zuerst aus dem Steinkohlentheer dargestellt. Das Naphthalin ist bei jeder Temperatur flüchtig, es schmilzt bei 79,2° C., siedet bei etwa 214° und hat das spec. Gewicht von etwa 1,1 bei gewöhnlicher Temperatur. Es ist in Wasser und Wundflüssigkeiten fast absolut unlöslich, ebenso in Laugen und verdünnten Säuren, leicht löslich in Aether bei gewöhnlicher Temperatur; ferner leicht löslich in heissem Alkohol, heisser concentrirter Schwefelsäure und verschiedenen flüchtigen und fetten Oelen. Bei 150° sublimirt es ziemlich rasch in dünnen Blättchen, mit Wasserdämpfen wird es sehr leicht fortgerissen, so dass man es in wässerigen Flüssigkeiten, Urin, Koth etc., durch einfaches Ueberdestilliren sehr leicht in Spuren nachweisen kann, indem die Naphthalinkrystalle sich auf dem überdestillirten Wasser, sowie an den Wänden der kühlen Vorlage ansetzen. Will man die Luft eines begrenzten Raumes, eines Krankensaales in kuzer Zeit mit Naphthalingas sättigen*), so braucht man nur einen Topf mit Wasser, dem Naphthalin zugesetzt ist, hineinzubringen und das Wasser zu erhitzen, es geht dann sehr bald Naphthalin in reichlicher Menge in die Luft über und schlägt sich bei fortwährend neuer Zufuhr an den Wänden des Raumes theilweise nieder. Streut man die Naphthalinkrystalle einfach auf den Boden, so findet Dasselbe statt, nur langsamer. Das Naphthalin ist brennbar und brennt mit stark russender Flamme; feuergefährlich ist es nicht mehr wie unsere Kleider, Papier, Möbel

*) Behufs Desinfection, Zerstörung etwaiger Schimmelpilze, Vertreibung von Insecten, oder zur Inhalation für Kranke.

u. dergl. Das Naphthalin hat einen durchdringenden Geruch und einen an Theer erinnernden Geschmack. Das Naphthalingas mischt sich sehr leicht der atmosphärischen Luft bei, es diffundirt ferner sehr leicht in wässerige Flüssigkeiten hinein, so dass dieselben bei längerer Berührung mit Naphthalingas einen deutlichen Geruch nach Naphthalin annehmen.

In Büchern über Chemie, in Preislisten chemischer Fabriken und Droguerien wird dem Naphthalin in der Regel eine blendendweisse, schneeweisse Farbe zugesprochen. Dem gegenüber habe ich die Erfahrung gemacht, dass das reine Naphthalin zwar eine weisse Farbe besitzt, jedoch mit einem ganz leichten Stich in's Röthliche. Fast in allen Präparaten des Handels, welche als Naphth. albissimum bezeichnet werden, sind (wenn auch geringe) Mengen von Phenol enthalten. Es ist jedoch obiger röthlicher Farbenton des reinen Naphthalin nicht etwa mit dem rothen Farbstoff zu verwechseln, welcher sich in unreinem Naphthalin nach längerem Stehen an der Luft bildet und welchem wir häufig bei unreiner Carbolsäure begegnen. Um das Naphthalin auf etwaige Phenolbeimengungen zu prüfen, mache man folgende Reaction, welche ich Herrn Dr. Schultz, Privatdocent der Chemie hierselbst, verdanke: Man versetze eine kleine Menge Naphthalin (im Reagensgläschen) mit sehr verdünnter Natronlauge, erhitze kurze Zeit bis zum Kochen, lasse erkalten und filtrire. Waren Phenole in dem Naphthalin, so befinden sich dieselben im Filtrat in Lösung. Setzt man dem Filtrat, nachdem man schwach angesäuert, Bromwasser zu, so tritt bei Anwesenheit von Phenolen eine Opalescenz, resp. bei Anwesenheit grösserer Mengen ein weisser Niederschlag von Bromphenol auf. Da alle mir im Handel vorgekommenen Naphthalinpräparate Phenolbeimengungen zeigten, so ersuchte ich die Firma Ohlgardt et Cie., chemische Fabrik in Kehl (Baden), uns zum Gebrauch in der chirurgischen Klinik ein reines Präparat zu besorgen. Diesem Ersuchen wurde nicht nur in bereitwilligster Weise entsprochen, sondern obige Firma erklärte sich bereit, dieses reine Präparat auf Lager zu halten und lässt dasselbe für 1 Mark pro Kgrm. ab.

Während das Naphthalin für höhere Thiere und den Menschen weder als Gas noch in Substanz, weder innerlich noch äusserlich angewendet, giftige Erscheinungen producirt, besitzt dasselbe für niedere Organismen pflanzlicher, wie thierischer Art (Schimmelpilze,

Sprosspilze, Spaltpilze, Insecten etc.) höchst differente Eigenschaften, indem dieselben der längeren Einwirkung des Gases nicht zu widerstehen vermögen. Es gehört daher u. A. auch in die Reihe der antiseptisch wirkenden Substanzen und wurde in der Strassburger chirurgischen Klinik in zahlreichen Fällen beim Wundverbande angewendet. Die Wunden haben unter dem Naphthalin ein schönes Aussehen, unreine Wunden, Beingeschwüre, Schankerulcerationen, jauchig secernirende Carcinome bekommen sehr bald ein reines Aussehen, es treten keinerlei locale, noch allgemeine Reizerscheinungen zu Tage, Eczeme werden nicht hervorgerufen, Verhaltungen von Secret kommen nicht zu Stande, weil das Naphthalin mit dem Wundsecret keine Krusten- und Schorfbildung eingeht, sondern demselben freien Abfluss, wie durch Sand hindurch, gestattet.

M. H., ich bedaure sehr, dass mein hochverehrter Lehrer, Herr Prof. Lücke, hier nicht anwesend ist; Sie könnten alsdann aus dessen Munde vernehmen, wie sich die Resultate mit Naphthalin beim Verbande in der chirurgischen Klinik zu Strassburg gestalten. Ein Urtheil aus meinem Munde hätte für Sie vielleicht weniger Werth, weil Derjenige, welcher ein Mittel in Empfehlung bringt, gar zu leicht über die schlechten Eigenschaften desselben hinwegsieht und die guten in zu glänzendem Lichte erblickt. Ich bin auch deshalb nicht in der Lage, Ihnen mit statistischen Daten zu dienen, habe jedoch von Herrn Prof. Lücke die Ermächtigung, hierselbst die Mittheilung zu machen, dass die speciellen Resultate mit Naphthalinverbänden nebst Statistik demnächst in einer Dissertation veröffentlicht werden. Die grösste Zahl der in der Klinik ausgeführten Verbände mit Naphthalin ist nicht von mir persönlich, sondern von Herrn Prof. Lücke resp. den Assistenten der Klinik gemacht, was den Werth der sich aus den Krankengeschichten ergebenden Statistik erhöhen dürfte.

Bezüglich der Anwendung sei bemerkt, dass das Naphthalin in Substanz direct auf die Wunden, bei jauchig secernirenden Tumoren, Rectalexstirpationen, Carcinomen in der Vagina oder am Os uteri, bei grossen Höhlenwunden mit schlechter Secretion, bei Gangraen nach Verletzungen, Amputationen u. dgl. manchmal in grossen Mengen in Anwendung kam, derart, dass die Wundhöhlen vollständig mit Naphthalin ausgestopft wurden. Sodann wurde es

zur Imprägnirung der Verbandstoffe in Lösung (mit Aether und Alkohol) gebraucht, oder es wurde das Naphthalinpulver direct in die Verbandstoffe hineingestreut, es diente ferner in ätherischer Lösung zur Injection in Fisteln, mit Vaseline verrieben zu Salben, in Form von Naphthalinbacilli zum Einführen in fistulöse Geschwüre, kurz es wurde in allen Formen gebraucht, wie das Jodoform. Bei schweren Erysipelen nach Gelenkresectionen wurde in 2 Fällen ein plötzlicher Stillstand des Processes, Abnahme aller Symptome und Heilung beobachtet, so dass es schien, als sei der erysipelatöse Process durch das feste Ausstopfen der Wunden mit Naphthalin coupirt worden.

Als besondere Vorzüge des Naphthalin sind hervorzuheben:

1) seine Ungefährlichkeit,

2) die bequeme Anwendung,

3) der niedrige Preis.

M. H.! Als vor noch nicht langer Zeit das Jodoform als Wundverbandmittel im Sturm das Terrain eroberte, da ahnte wohl Niemand, dass der steil aufsteigenden Curve die noch steiler absteigende auf dem Fusse folgen werde. Ob ein gleiches Geschick auch dem Naphthalin beschieden ist, dies vorauszusehen bin ich nicht im Stande. So viel kann ich aber getrost versichern, dass das Stadium der etwaigen Decrescenz beim Naphthalin nicht mit tödtlichen Intoxicationen, schweren Geistesstörungen u. dgl. eingeleitet werden wird; es müssten Verhältnisse hinzutreten, von denen ich bisher keine Ahnung habe, und fragen Sie mich nach den Indicationen für das Naphthalin, so antworte ich, dass ich Contra-Indicationen bisher nicht kenne.

Abgesehen von der Anwendung beim Wundverbande im hiesigen Bürgerspitale und der chirurgischen Klinik kam seit Herbst 1881 das Naphthalin noch speciell in Anwendung:

1) als Desinfectionsmittel im Allgemeinen, auf den Krankensälen, Aborten etc.,

2) in der chirurgischen Poliklinik bei verschiedenen parasitären Hautkrankheiten, pflanzlichen wie thierischen Ursprunges,

3) auf der inneren Abtheilung von Hrn. Prof. Kohts zu protrahirten Einathmungen bei Erkrankungen der Luftwege, Croup, Diphtheritis, Bronchitis etc.

Ausserdem habe ich das Naphthalin zur Bekämpfung der Para-

siten der Hausthiere und Pflanzen empfohlen, namentlich zum Schutz der Cruciferen gegen die Verheerungen der Erdflöhe, der Kartoffeln gegen den Kartoffelpilz, des Weinstockes gegen die Reblaus.

M. H.! Ich bitte um Entschuldigung wegen dieser letzteren nicht strenge zu meinem Thema gehörigen Bemerkungen. Es gereicht weder dem einzelnen Chirurgen, noch der Gemeinschaft derselben zur Schande oder auch nur zum Nachtheil, den Versuch gemacht zu haben, die im engeren Kreise ärztlichen Wirkens gemachten Erfahrungen verallgemeinernd allen Theilen der menschlichen Gesellschaft, gesunden und kranken, zu Gute kommen zu lassen, selbst wenn dieser Versuch misslingen sollte; ich habe daher auch nicht im Geringsten Anstand genommen, dem hohen Oberpräsidium der Rheinprovinz, dem Ministerium für Agricultur zu Paris, Herrn Prof. Carl Vogt in Genf (als Mitglied resp. Vorstand der Reblaus-Commission), sowie einigen grossen Firmen in Malaga und Bordeaux meine Erfahrungen mit dem Naphthalin mitzutheilen und speciell auf die Möglichkeit einer Bekämpfung der Reblaus durch dasselbe hinzuweisen.

In der Heilkunde wurde das Naphthalin in den 40er und 50er Jahren für kurze Zeit von Rossignon, Eméry und Veiel bei Hautkrankheiten (Psoriasis, Lepra vulgaris, Eczema chronicum), ferner von Dupasquier bei Würmern des Darmcanales, von Simon bei Lungenerkrankungen empfohlen. Fürbringer*) hat dasselbe neuerdings als Antiscabiosum mit Vortheil angewendet. Das Specielle über die bisherige Anwendung des Naphthalin in der Medicin wird in der oben angezogenen Dissertation ausführlich mitgetheilt werden.

*) Berliner klin. Wochenschrift. 1882. No. 10.

VII.

Riss der Harnblase. Blasennaht. Heilung.

Von

Prof. G. Julliard,

Director der chirurgischen Klinik in Genf*).

Die betreffende Kranke ist eine Frau in den Vierzigen, seit einigen Jahren schon mit einem Ovarialkystome behaftet. Sie ist abgemagert und leidet derart, dass sie das Bett nicht verlassen kann. — Die Ovariotomie wird am 25. September 1881 vorgenommen. Die Entfernung des Kystoms ist mit sehr grossen Schwierigkeiten verbunden. Dasselbe ist ungemein gross, halb solid, halb flüssig und adhärirt nach allen Seiten hin. Die Verwachsungen sind besonders stark mit dem Uterus, dem S iliacum und der Harnblase. Währenddem ich dieselben löste und die Harnblase in der rechten, das Kystom in der linken Hand hielt, riss die erstere plötzlich und blieb mir in der Hand. Ihre hintere Wand spaltete sich quer, von rechts nach links, der ganzen Breite nach, und die Länge des Risses betrug mindestens 12 Ctm. Die Höhlung der Blase klaffte weit. Da ich nun die Vorsicht anwendete, von Anfang der Operation an eine Sonde in der Harnblase liegen zu lassen, so war dieselbe leer und kein Urin quoll heraus. Ich legte augenblicklich eine Blasennaht an, auf die ich noch später zurückkommen werde. Ich beendigte hierauf die Operation, musste aber ein Stück des Kystoms, so gross wie die Hohlhand, welches mit dem Uterus verwachsen war, in der Bauchhöhle zurücklassen. Dann nähte ich die Bauchwände zu und legte in den unteren Winkel der Wunde einen Glasdrain ein. Endlich liess ich einen Gummikatheter, der offen gelassen wurde, in der Harnblase liegen. — Die Folgen dieser Operation waren recht einfach. Das Thermometer stieg niemals über 38°; die Bauchwunde heilte per primam zu, ausgenommen die Stelle, wo der Drain lag und wo sich eine reichliche Eiterung einstellte. — Jetzt wollen wir sehen, wie sich die Sache mit dem Urin verhielt. Während der zwei ersten Tage war er bluthaltig, vom dritten Tage an enthielt er kein Blut

---

*) Vorgetragen am 3. Sitzungstage des Congresses, am 2. Juni 1882.

mehr, hatte aber die grünliche Färbung der Carbolsäure. Am fünften Tage schon war er vollkommen normal; niemals enthielt er Schleimmassen, noch Eiter und war niemals trübe gewesen. Den sechsten Tag entfernte ich den Katheter. So lange derselbe liegen blieb, verspürte die Kranke weder Schmerzen, noch Tenesmus und hatte nie Drang zum Uriniren. Nach der Entfernung des Katheters katheterisirte man die Patientin alle zwei Stunden, es überkam sie jedoch oft ein plötzlicher und derart starker Drang zum Harnlassen, dass man unverzüglich, ohne die bestimmte Zeit abgewartet zu haben, den Katheter einlegen musste. Vom zehnten Tage unterliess man das Katheterisiren, die Patientin fing freiwillig zu uriniren an. Anfänglich wiederholte sich das Harnlassen öfters, ungefähr alle drei Stunden, und erst in der dritten Woche kehrte der normale Zustand der Harnblasenthätigkeit vollständig zurück und hielt sich seitdem aufrecht. — Zwei Monate nach der Operation war meine Patientin vollkommen hergestellt, nur die Eiterung durch die Oeffnung des Drains war nicht gänzlich verschwunden. Heute lässt ihre Gesundheit wieder zu wünschen übrig, es ist jedoch gewiss, dass der Harnblasenriss an ihrem jetzigen Zustande nicht die geringste Schuld trägt, und ich kann behaupten, dass ich hier demnach eine absolute Heilung per primam erhielt, die definitiv geblieben ist.

Das Erste, was Angesichts eines so beträchtlichen Risses in den Sinn kommt, ist, dass er durch einen übermässigen Zug bedingt worden sei. Die Sache verhielt sich jedoch keinesweges so; es wurde kein übermässiger Zug angewandt, und vor Allem kein Zug, welcher die Harnblase hätte zerreissen können. Man muss daran denken, dass dieses Organ einen starken Bau besitzt und einen mächtigen Widerstand zu leisten im Stande ist. Ich habe versucht, die hintere Wand der Harnblase eines vierjährigen Kindes mit den Händen zu zerreissen, gelangte aber, ungeachtet der grössten Anstrengungen, nicht einmal dazu, einen oberflächlichen Riss an ihr hervorzubringen, und in dem Augenblicke, als sich der Zufall ereignete, war ich weit entfernt, irgend welche Kraft anzuwenden. Man muss also die Ursache dieses Risses anderswo suchen, und dies um desto mehr, da die Sache ganz anders vor sich ging, als dies bei den gewöhnlichen Zerreissungen der Harnblase zu geschehen pflegt.

Am allerersten bemerkt man bei dieser Reihe von Zufällen, dass die Harnblasenhäute nicht alle auf eine und dieselbe Weise reissen, ihre Widerstandskraft ist nämlich eine verschiedene. Die seröse Haut giebt zuerst nach, hierauf folgt die Muskelhaut, die Schleimhaut reisst zuletzt. Mit einem Worte, die Häute der Harnblase reissen eine nach der anderen und schichtweise. Im gegen-

wärtigen Falle verhielt sich die Sache ganz anders; alle Häute rissen zugleich, in einem und demselben Niveau und auf einmal, wie ein Blatt Papier.

Zweitens. Bei den Autopsieen von Fällen mit traumatischen Harnblasenrissen, sowie bei Vivisectionen, die man eigens für diesen Fall veranstaltet hatte, notirte man immer copiöse Blutungen, von den Wänden der Harnblase herstammend, die immer reichlich mit Blutgefässen versehen sind. Hier hingegen nicht die mindeste Spur von einer Hämorrhagie, die Wunde gab kein Blut, so dass ich mich gar nicht mit einer Blutstillung zu beschäftigen hatte. Ein sicherer Beweis ist, dass das Gefässsystem in einer beträchtlichen Weise atrophisch geworden war.

Ein ganz mässiger Zug verursachte somit einen Riss der hinteren Harnblasenwand ihrer ganzen Länge nach; alle Häute rissen auf einmal an derselben Stelle, ohne einen Tropfen Blut zu geben. Es ist dessen mehr als genug, um festzustellen, dass dieser ungewöhnliche Zufall eher allem Anderen, als einer übermässigen Kraftanwendung zugeschrieben werden muss. Und in der That ist es augenscheinlich, dass in Folge von langer und inniger Verwachsung mit einem Theile der soliden Geschwulst, sowie in Folge der Unbeweglichkeit, die dadurch bedingt wurde, diese Wand auf eine beträchtliche Weise atrophisch werden musste; sie ist derart brüchig geworden, dass sie dem geringsten Zuge nachgab.

Wir wollen jetzt auf die Therapie eingehen, die bei einem Harnblasenriss einzuschlagen ist. Zwei Arten von Verfahren machen sich hier den Rang streitig. Die erste von ihnen besteht darin, die Höhle der Harnblase ganz einfach zu reinigen, keine Naht an die Wunde anzulegen und den ununterbrochenen Urinausfluss durch Einlegen eines bleibenden Katheters zu begünstigen. Man citirt einen Fall von Heilung einer intraperitonealen, zwei Zoll langen Wunde der Harnblase, die auf diese Art erzielt wurde. Dieser Fall, den wir Walter von Pittsburg verdanken, ist sogar nach Bartels*) der einzige authentische eines intraperitonealen Harnblasenrisses, welcher jemals geheilt ist. Das zweite Verfahren verlangt die Naht der Harnblase. Es ist schon lange her, dass der Gedanke, die Harnblase zu nähen, einigen Chirurgen (B. Bell, Larrey etc.)

*) Bartels, Die Traumen der Harnblase. v. Langenbeck's Archiv f. klin. Chir. Bd. XXII. S. 518, 715. 1878.

in den Sinn kam. Neuerdings wurde er ausgeführt durch Dr. Vincent aus Lyon*), der die Harnblasennaht in einem auf zahlreichen Vivisectionen begründeten Aufsatz warm befürwortet. Sie wurde jedoch nur zweimal beim Menschen, in Folge zufälliger Risse, in Ausführung gebracht: das erste Mal durch Willett**), das zweite Mal durch Heath***). In beiden Fällen handelte es sich um intraperitoneale Risse, die durch äussere Schädigungen zu Stande gekommen waren. Willett und Heath machten die Laparotomie und nähten die Harnblasenwunde zu. Der Erstere legte eine unterbrochene Naht mit acht Seidenfäden an (Riss von 3½ Zoll Länge), der zweite eine fortlaufende Catgutnaht. Keine von diesen zwei Operationen hatte Erfolg. Bei den Autopsieen fand man, dass die Nähte nicht gehalten hatten, und der Urin durch die wieder geöffnete Wunde in die Bauchhöhle geflossen ist. Die Fälle von Heath und Willett gaben Anlass zu langen Discussionen, in welchen der Nutzen der Naht der Harnblasenwunden sehr in Zweifel gezogen wurde.

Ich begreife wohl, dass, wenn es sich um einen durch ein gewöhnliches Trauma bedingten Riss handelt, man sich zweimal besinnt, ehe man die Bauchhöhle seines Kranken öffnet, um eine Wunde aufzusuchen, die zu diagnosticiren überdies sehr schwer ist. Ich befand mich aber nicht Angesichts eines solchen Falles. Ich hatte einen ungeheueren Harnblasenriss vor mir nach beendeter Laparotomie. Kein Zaudern war hier zulässig, und ich würde mich wohl gehütet haben, das Verfahren Walter's nachzuahmen, der sich begnügte, die Harnblasenwunde zu constatiren, ohne daran weiter Hand anzulegen. Das unmittelbare Zunähen war hier das Einzige, was zu machen übrig blieb.

Mein Verfahren dabei war folgendes: In Erwägung der Thatsache, dass, wenn die Oberflächen zweier serösen Häute sich innig berühren, ihre Verwachsung sehr schnell vor sich geht, nahm ich die Methode Lembert's zu Hülfe, wie bei der Enterorraphie. Wichtig ist es, den Faden durch die Schleimhaut nicht durchdringen zu

*) Vincent, Plaies pénétrantes intrapéritoneales de la vessie. Revue de Chirurgie. Vol. I. p. 449, 556.

**) Willett, Abdominal section in a case of a ruptured bladder. St. Barthol. Hosp. Rep. Vol. XII. p. 209—222. 1876.

***) Heath, On the diagnosis and treatment of ruptured bladder. Med. Times and Gaz. March 15. 1879.

lassen; er würde sonst in Berührung mit dem Urin gelangen, dessen chemische Wirkung ihn angreifen könnte. Dazu kommt noch, dass der Urin sich längs dem Faden in die Nahtlöcher infiltriren würde, und da er eine in einem hohen Grade deletäre Flüssigkeit ist, so würde dadurch die Vereinigung sehr in Frage gestellt werden. Auf diese Art habe ich fünfzehn Fäden eingelegt in Abständen von ungefähr 1 Ctm. Ich übte die Vorsicht, einen Faden genau in beide Enden der Wunde einzuführen, und überdies je einen 1 Ctm. weit von ihnen; dadurch erzielte ich eine Vereinigung, die sich 1 Ctm. weit über beide Winkel der Wunde hinaus erstreckte. Ich glaube, auf diesen Umstand ein besonderes Gewicht legen zu müssen; denn ich habe die Bemerkung zu machen Gelegenheit gehabt, dass bei derartigen Nähten nicht die Mitte der Naht nachgiebt, sondern dass die Flüssigkeiten sich hauptsächlich durch die Enden der Wunde einen Weg bahnen, und dass somit diese es sind, die man möglichst hermetisch verschliessen soll. Zur Bekräftigung des Gesagten will ich bemerken, dass in den Fällen von Willett und Heath der Riss sich gerade in einer der Ecken der Wunde öffnete, und dass eben hier der Urin sich Bahn brach.

Ich bediente mich bei dieser Naht des Catguts, uneingedenk dessen, dass man ihm nachredet, er sei nicht stark genug, und dass man ihm jetzt den Seiden-, ja selbst den Silberfaden vorzieht. Ich muss aber für die Harnblasennaht dieselbe Bemerkung machen, wie für die Darmnaht, nämlich, dass in diesem Falle das Zustandebringen einer exacten Annäherung der Oberflächen beider serösen Häute das Wichtigste sei. Dafür bedarf man kaum eines Fadens von ungewöhnlicher Stärke; ein guter, feiner Catgutfaden reicht hin, um den nothwendigen Anschluss zu Stande zu bringen, und er hat vor seinen Rivalen den Vorzug, dass er resorbirbar ist.

Ich muss hier noch bemerken, dass Willett zu seiner Naht einen Seidenfaden benutzte, was aber am Misserfolge gar nichts änderte; denn es ist nur zu wahr, dass unter ähnlichen Umständen nicht die Qualität des Fadens die Haltbarkeit der Naht bedingt, wohl aber die Art und Weise, in welcher man sie anlegt.

Nach Beendigung der Harnblasennaht lag es mir ob, zu verhindern, dass der Urin mit der Wunde in Berührung gelange, sowie die Harnblase so lange in Ruhe zu erhalten, bis die

Vereinigung eine genügende Festigkeit erreicht habe, um den Contractionsanstrengungen dieses Organs zu trotzen. Dafür stehen uns zweierlei Mittel zu Gebote: Der in gewissen Zeitabständen zu unternehmende Katheterismus und das Liegenlassen des Katheters; jedes von ihnen hat seine Vortheile und seine Nachtheile.

Der zeitweise Katheterismus bietet den Vortheil dar, dass er die Harnblase nicht den Zufälligkeiten aussetzt, welche für sie aus dem ununterbrochenen und längere Zeit andauernden Contact mit dem Katheter entspringen. Er besitzt aber den Uebelstand, dass er zuvörderst die Kranken ermüdet; dann könnte es sich treffen, dass man beim Ein- und Ausführen des Instrumentes die Naht verletzt; endlich, welcher immer auch der Zeitabstand ist, in dem man den Katheterismus vornimmt, es häuft sich immer in der Harnblase ein gewisses Quantum Urin an, das mit der Naht in Berührung kommt, und man kann niemals sicher sein, dass sich nicht ein plötzlicher Drang zum Uriniren einstellt, der Contractionen hervorruft. Der bleibende Katheter hingegen hat den Vortheil, dass er in dem Maasse, als der Urin in die Harnblase gelangt, seinen Ausfluss begünstigt. Mit ihm hat man niemals Anhäufung auch des geringsten Quantums Urins, noch jenen Wechsel von Leere und Fülle der Harnblase zu befürchten, wie sie bei dem zeitweisen Katheterismus unvermeidlich sind. Dafür besitzt er den Nachtheil, dass er manchmal sehr schnell die Schleimhaut reizt.

In Erwägung dieser Umstände legte ich unmittelbar nach der Operation einen bleibenden Katheter ein; man muss nämlich, während der ersten Tage wenigstens, auf jede Weise die Anhäufung des Urins zu verhindern und die Contractionen der Harnblase zu unterdrücken trachten. Am sechsten Tage jedoch entfernte ich den Katheter und nahm zum zeitweisen Katheterismus Zuflucht, indem ich dabei die Zeitabstände immer grösser werden liess. Da die Vereinigung zu jener Zeit schon zu Stande gekommen war, so hatte die Anhäufung einer geringen Quantität Urins in der Harnblase nicht mehr dieselben Uebelstände und die Verletzung der Naht durch das Einführen der Sonde war viel weniger zu befürchten, als zuvor.

Schliesslich will ich noch hinzufügen, dass ich mich wohl gehütet habe, irgend welche Einspritzung in die Harnblase zu

machen. Die Einspritzungen können keine anderen Folgen haben, als dass sie die Harnblase ausdehnen und somit an der Naht zerren; überdies können sie auch die Schleimhaut reizen und Tenesmus hervorrufen; irgend welcher Vortheil ist von ihnen nicht zu erwarten.

Schlussfolgerungen.

1) Die Naht ist die beste Behandlungsweise der Harnblasenrisse.

2) Sie muss nach dem Verfahren Lembert's angelegt werden, ähnlich wie bei der Darmnaht.

3) Mit ihrer Hülfe können selbst die grössten Harnblasenwunden per primam heilen, ohne dass damit irgend welcher, sei es primärer oder secundärer Nachtheil verbunden ist.

Dieses war geschrieben, als meine Operirte, sieben Monate nach der Operation, an einem Leber-Carcinom starb. Bei der Autopsie fand ich die Bauchhöhle ganz normal und ohne Spur von der Ovariotomie, welche gemacht war. In dem kleinen Becken waren die Darmschlingen zusammenhängend und mit dem Uterus verbunden. Die Verwachsungen waren cellulöse und leicht zusammenhängend. An der hinteren Wand der Harnblase fand ich die Narbe der Naht in Form einer weissen Linie. Die Harnblase war ausserdem vollkommen geschmeidig und normal. Keine Spur von den Catgutfäden, mit welchen die Naht gemacht worden war. Am Uterus ein Seidenfaden, mit welchem der Stiel des Ovarialkystomes abgebunden war.

VIII.

Ueber Operationen an der Harnblase,

besonders in Hinsicht auf die Exstirpation der Blase bei Inversio (Ectopia) vesicae.

Von

Dr. E. Sonnenburg,

Docent und I. Assistent am Königl. chirurg. Klinikum zu Berlin *).

(Mit 2 Holzschnitten.)

M. H.! Herr Prof. Julliard hat Ihnen so eben einen interessanten Fall von Blasenverletzung bei Exstirpation eines Tumors mitgetheilt, wobei es ihm gelang, die Blasenwunde durch die Naht zu schliessen. Ich kann Ihnen über einen ähnlichen derartigen Fall berichten, bei dem die Verletzung der Blase aber so eigenthümlicher Art war, dass die Naht nicht angelegt werden konnte, und ich zu einem anderen Mittel meine Zuflucht nehmen musste.

Es handelte sich in dem Falle um einen sehr mächtigen Ovarialtumor, der nicht allein mit dem Darme und mit der vorderen Bauchwand verwachsen war, sondern auch mit dem Uterus und der Blase, und trotz aller Vorsichtsmassregeln wurde beim starken Hervorzerren des Tumors aus der Bauchhöhle ein Stück der Blase mit in die Ligatur hineingefasst, und auf diese Weise die Blase eröffnet.

Die Patientin Kalisky, 31 J. alt, hatte zwei Kinder geboren, das letzte vor 7 Jahren. Anfangs Februar bemerkte die Patientin, dass der Leib stärker wurde, ohne dass sie dadurch irgend welche Beschwerden verspürte; erst Anfangs Mai stellten sich Beschwerden beim Urinlassen ein. Da der Leib immer stärker wurde, so begab sich Patientin Behufs Vornahme einer Opera-

---

*) Vortrag, gehalten am 3. Sitzungstage des Congresses, am 2. Juni 1882.

tion nach Breslau. Von dort wieder nach Hause geschickt, um erst später operirt zu werden, kam sie Ende Juli, da die Schmerzen zugenommen hatten und der Umfang des Leibes sich ungemein vergrösserte, zur Behandlung in das jüdische Krankenhaus, woselbst ich die Patientin in Vertretung des Herrn Dr. Israel zu operiren Gelegenheit hatte. Patientin war mittelgross, ziemlich gut genährt, der Leib ungemein vergrössert und so gespannt, dass man durch die Palpation die Grenzen des Tumors nicht deutlich feststellen konnte. Bei der Percussion hörte man besonders vorne und links gedämpften Schall; bei der Untersuchung per vaginam fühlte man den Uterus leicht beweglich, ein wenig nach rechts verschoben, aber auch hier, wegen der starken Spannung, war der Tumor nicht deutlich zu fühlen. Bei der Punction entleerte sich colloide Masse, so dass wir mit Sicherheit wohl an einen grossen colloiden Tumor (Cystosarcom), wahrscheinlich des rechten Ovariums, denken mussten. Es wurde am 23. August unter antiseptischen Cautelen die Laparotomie gemacht; der Tumor füllte das ganze Abdomen aus, ragte bis zum Rippenbogen und war mit dem Darm und mit der Bauchwand stark verwachsen. Trotz mehrfach vorgenommener Punction der Cysten gelang es doch nur in geringem Maasse, den Tumor zu verkleinern, da die gelatinösen Massen nicht aus den Cysten zu entfernen waren. Nach vorgenommener Ablösung der Adhäsionen gelang es, den Tumor bis auf seine Verwachsungen mit den Organen des kleinen Beckens ohne bedeutende Blutung loszupräpariren. Es zeigte sich nur ein auffällig breiter Stiel und derartig feste Verwachsungen mit der Blase und dem Uterus, dass dieselben gar nicht zu trennen waren und eine Reihe von Unterbindungen erheischten. Um den Tumor nun aus dem kleinen Becken vollständig zu entfernen, wurde derselbe stark in die Höhe gezogen und nun vorsichtig, von rechts beginnend, die breiten Adhäsionen doppelt unterbunden. Hierbei nun, wie schon erwähnt, wurde ein Stück der Blase mit in die Ligatur gefasst und abgetrennt. Ich hätte jedenfalls den Riss, der dadurch in der Blase entstand, in ähnlicher Weise vernähen können, wie es Hr. Julliard gethan hat; aber beim Herauswälzen des mächtigen Tumors glitt derselbe aus und fiel nach vorne zwischen die Beine der Patientin auf den Operationstisch, und es wurde dadurch noch ein grosses Stück der Blase mit ausgerissen, es blieb von der Blase nur noch ein Stück der hinteren Wand, dann von der vorderen und linken Hälfte ein Stück übrig. Die beiden Ureteren waren unverletzt geblieben. Nach Stillung der Blutung und vollständiger Entfernung des Tumors, der sich später als mächtiges Cystosarcom erwies, war nicht mehr daran zu denken, diesen Blasenrest zu nähen, und es blieb nichts Anderes übrig, als, um das Leben der Patientin zu retten, den Rest der Blase in die Bauchwand einzunähen. Das war in so fern sehr schwierig auszuführen, als von der hinteren und rechten Blasenwand eigentlich nur noch die Schleimhaut vorhanden war, und diese bei der immerhin schon etwas vorhandenen Spannung schwer durch die Naht mit der Bauchwand zu fixiren war. Es wurde eine sehr sorgfältige Toilette des Peritoneums gemacht, und nachdem die obere Hälfte der Wunde genäht worden war, die Blase in den unteren Wundwinkel auf das Sorg-

fältigste durch ca. 20 Seidennähte fixirt. Dann wurde ein elastischer Katheter durch die Urethra und den Rest der Blase nach aussen durchgeführt, um auf solche Weise den Urinabfluss zu sichern und eine Urininfiltration zu vermeiden. Die Wunde, soweit dieselbe genäht war, wurde mit trockener Carbolgaze und Salicylwatte bedeckt, die Patientin in das Bett gelegt. Sie erholte sich sehr bald nach der Operation, erhielt Opium und in den nächsten Tagen war ihr Allgemeinbefinden recht gut, die Temperatur kaum über 38, Puls 120. In den nächsten Tagen änderte sich das Aussehen der Wunde in so fern, als die rechte Seite der eingenähten Blase sich sehr weit abwärts zog, einige Nähte offenbar die Schleimhaut nicht mehr gut fixirten, so dass der Trichter, den wir gebildet hatten, nur noch auf der linken Seite mit Deutlichkeit zu sehen war, während auf der rechten Seite der Rand der Bauchwunde sich wieder deutlich zeigte. Um das Eintreten des Harns in die Bauchhöhle zu vermeiden, musste fortwährend durch Watte der sich ansammelnde, nicht sofort durch die Urethra abfliessende Urin aufgesogen werden. Der Katheter wurde nicht mehr ganz durchgeführt, sondern blieb in dem Grunde des Trichters liegen und hatte vorne eine grosse Oeffnung, damit der Urin um so leichter abfliessen konnte. Er wurde in den nächsten Tagen durch ein mit Seitenöffnungen versehenes Drainrohr ersetzt. Am 31. August wurde Patientin in das permanente Bad gelegt, weil wir auf diese Weise am besten vielleicht die jetzt beginnende Urininfiltration vermeiden zu können glaubten. Es bildete sich auch in den nächsten Tagen ein Abscess in der rechten Seite des Bauches, der aber nach aussen communicirte und im Bade regelmässig ausgedrückt wurde. Jetzt gestalteten sich die Wundverhältnisse sehr gut. Die Bauchwunde war ganz per primam geschlossen, der Abscess, der sich jetzt in der rechten Beckenhälfte gebildet hatte, verkleinerte sich und der Rest der Blase war vollständig mit der Bauchwunde fest verwachsen. Das Allgemeinbefinden der Patientin war ein vorzügliches. Um aber die Eiterung in dem rechten Parametrium definitiv zu heilen, wurde am 4. October das rechte Parametrium von der Vagina aus drainirt. Es blieb nur ein mit ziemlich schmaler Oeffnung versehener Trichter der Blase zurück, in welchem sich der Urin ansammelte, um dann entweder durch den Katheter entfernt zu werden oder auch spontan abzufliessen. Patientin war wieder im Stande, den Urin von selber zu lassen, wenn auch die Quantitäten desselben vor der Hand noch sehr geringe waren. Im Februar konnte man daran denken, den Blasentrichter vollständig durch einen granulirenden Hautlappen zu schliessen, um so wieder eine Blase herzustellen. Der Zustand, den wir jetzt vor uns hatten, erinnerte am meisten an eine Ectopie der Blase, nur dass die Blasenschleimhaut nicht Hernienförmig vorgewölbt war nach aussen, sondern trichterförmig sich nach abwärts zog. Es wurde von der linken Seite ein grosser birnförmiger Hautlappen präparirt — Herr Dr. Israel führte diese Operation aus — und nachdem derselbe gut granulirte, durch eine nicht bedeutende Drehung des Stieles auf den seitlich überall wund gemachten Trichter (circa nach 3 Wochen) übergepflanzt und durch Suturen in der Lage fixirt. Der Lappen heilte bis auf eine kleine Fistel, welche in dem unteren Winkel des

Lappens zurückblieb, vollständig per primam an. Die Patientin war im Stande, den Urin jetzt 1—2 Stunden zu halten, und der Blasenrest hatte sich offenbar sehr gut und besser, als wir erwartet hatten, ausgedehnt. Aller Wahrscheinlichkeit nach konnte man auch noch eine weitere Ausdehnung erwarten. Die Patientin war wieder in der Lage, aufzustehen, und wäre sicherlich vollständig geheilt in kurzer Zeit entlassen worden, wenn nicht plötzlich acute Manie bei derselben eingetreten wäre und ihre Ueberführung in eine Irrenanstalt dadurch nöthig wurde. Ihr Zustand war derart, dass an eine Schliessung der kleinen Fistel, sei es durch Aetzung, sei es durch Lappenbildung, nicht gedacht werden konnte. Die Patientin musste in ihre Heimath noch in diesem Zustande zurückgeschickt werden, da die Geistesstörung bei ihr leider immer weitere Fortschritte machte.

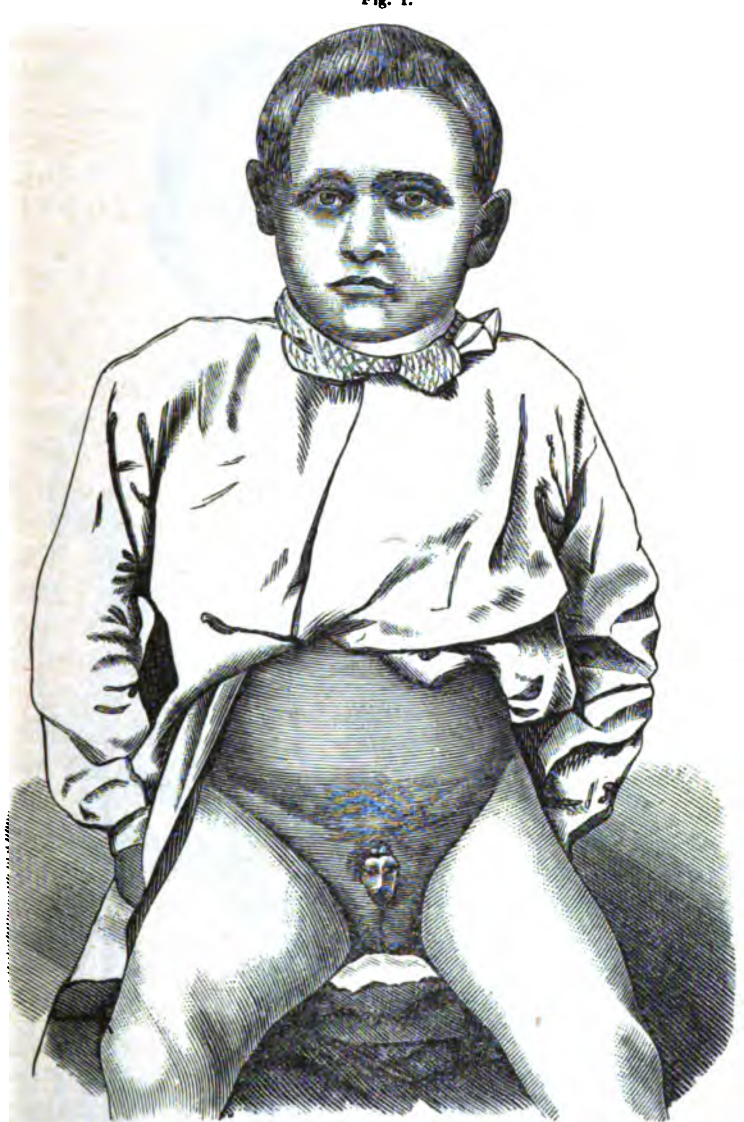
Es ist mir nicht bekannt, ob bei Einrissen in die Blase und bei derartigen Blasenverletzungen das Einnähen der Blase in die Bauchwand bisher versucht worden ist. Es liegt ja der Gedanke sehr nahe; aber ich habe bis jetzt in der Literatur keinen derartigen Fall gefunden.

Im Anschluss an diesen Fall von Operation an der Harnblase erlaube ich mir ferner, Ihnen heute den nunmehr vollständig geheilten kleinen Patienten vorzustellen, bei dem ich wegen hochgradiger Ectopie der Blase die ganze Blase entfernt habe und die Ureteren in die Penisrinne eingenäht habe. Ich habe die Operation im Juni des vorigen Jahres ausgeführt und sie in der Berliner klinischen Wochenschrift No. 30 beschrieben. Um hier kurz die wichtigsten Momente der Operation zu wiederholen, erlaube ich mir zu bemerken, dass die Harnblase von oben nach unten abgelöst wurde, und zwar so, dass dieselbe zunächst dicht an der Grenze der Schleimhaut mit dem Messer umschnitten wurde und dann sorgfältig vom Peritoneum abgetrennt wurde. Es wurde also die Schleimhaut sowohl als die Muscularis der Blase entfernt und von dem peritonealen Blatte abgelöst. Diese Ablösung ging ziemlich leicht von Statten, nur am oberen Scheitel der Blase, da, wo der Nabelstrang inserirt — ein eigentlicher Nabel ist später nicht vorhanden — sind die Verwachsungen sehr bedeutend und die Ablösung einigermassen schwierig. Um die Ureteren nicht zu verletzen, wurde eine Sonde in jeden derselben eingeführt und festgebunden. Die Blutung war gering, nur das Abpräpariren der Blase seitlich erheischte in dem fett- und gefässreichen Gewebe

einige Unterbindungen. Nachdem die Blase von allen Seiten freipräparirt und abgelöst war, wurde dieselbe von dem Schambeine durch Querschnitte abgetrennt und die beiden Ureteren aus der Blasenwand herauspräparirt, ein Stück mit dem Schleimhautrest vorne abgeschnitten; vorsichtig wurden dann beide Ureteren hervorgezerrt und gelockert, so dass sie bequem einige Centimeter weit aus der Bauchhöhle hervorgeholt werden konnten. Dann wurde die Rinne des rudimentären Penis angefrischt und die beiden Ureteren in diese Rinne hineingebettet, durch Catgutnähte in derselben und an einander befestigt. Einigermassen schwierig war die Schliessung des durch die Blasenexstirpation entstandenen Defectes, zumal die Haut in der nächsten Umgebung des Defectes dünn und ohne viel Unterhautzellgewebe war; doch gelang es, durch Verschiebung der Haut den Defect beinahe in seiner ganzen Ausdehnung, von den Seiten nach der Mitte zu, mit Haut zu überbrücken. Die Heilung erfolgte sehr gut, und nach 2 Monaten bereits konnte der Patient einen geeigneten Harnrecipienten bekommen und in die Heimath entlassen werden. Der Patient ist jetzt mehrere Monate zu Hause gewesen, besucht die Schule und hat durchaus keine Beschwerden irgend welcher Art empfunden.

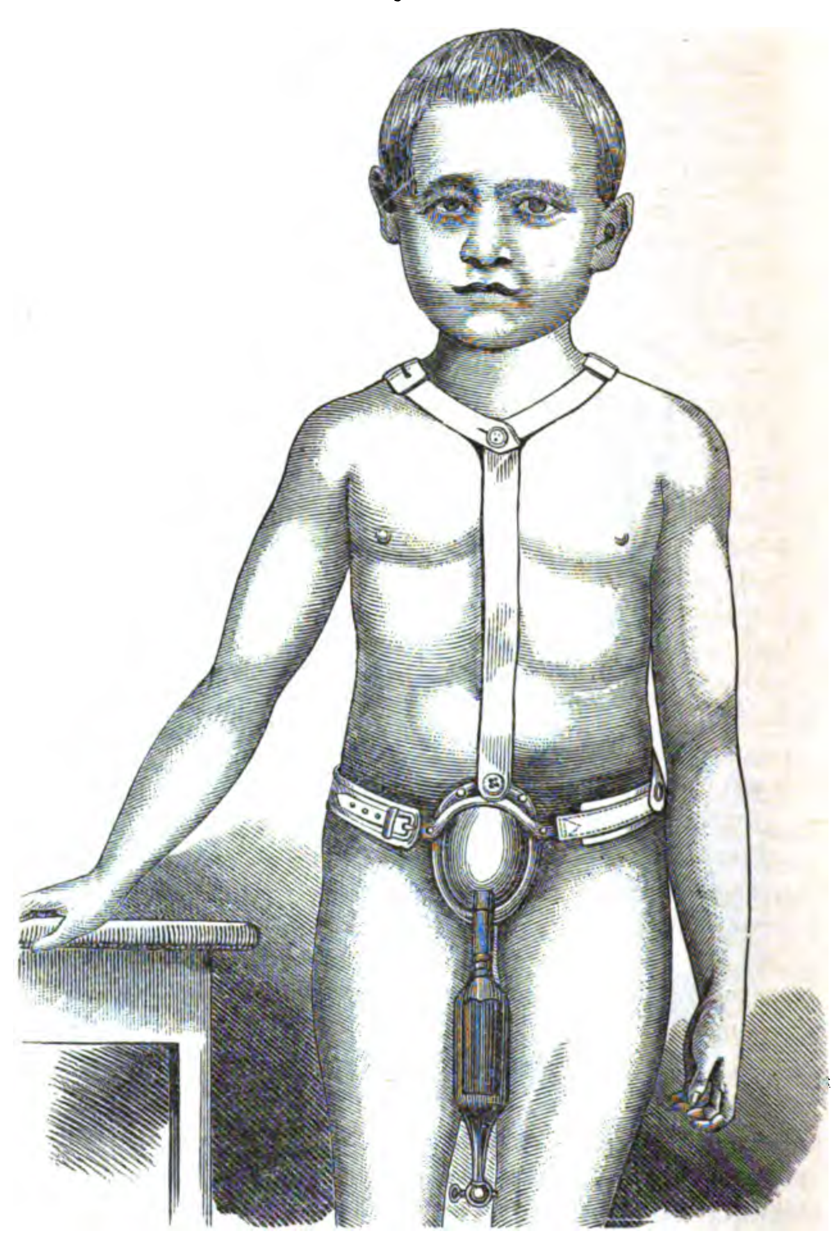
Sie sehen bei dem Patienten (Fig. 1) eine vollständig glatte Narbe an der Stelle, wo früher die ulcerirende, weit prominirende Blasenschleimhaut sich befand. Im unteren Winkel der Narbe befindet sich der rudimentäre Penis, auf welchem dicht neben einander Sie die beiden Oeffnungen der Ureteren, welche hier fixirt wurden, erblicken. Sie können sich denken, dass ein geeigneter Recipient unter diesen Verhältnissen sehr bequem angebracht werden kann, da die Ureteren dicht neben einander liegen und ausserdem der Urin durch die Penisrinne nur nach einer Richtung abfliessen kann. Das ist eben die wesentliche Besserung, die wir in Folge der Operation erzielt haben; denn das fortwährende Abträufeln des Urins ist noch in derselben Weise wie früher vorhanden. Aber früher war bei dieser sehr hochgradigen Form von Ectopie gar nicht daran zu denken, einen Harnrecipienten anzulegen, weil die beiden Oeffnungen der Ureteren in Folge der Diastase des Schambeines so weit auseinander lagen, dass der Harn nicht nur nach abwärts, sondern auch besonders seitlich über die Haut

Fig. 1.



hinüber fortwährend abfliessen musste, daher ein Recipient nie im Stande gewesen wäre, den Urin so vollständig aufzufangen, dass nicht noch fortwährend Urin an den Seiten abgesickert wäre, abgesehen davon, dass auch wegen der colossalen Blasenhernie ein passender Recipient nicht

Fig. 2.



anzufertigen war. Bei dem Patienten war es uns also nicht möglich, vor der Operation einen irgend wie erträglichen Zustand, etwa

durch einen passenden Apparat, zu schaffen; jetzt dagegen hatte er einen sehr kleinen, sehr gut gearbeiteten Recipienten (Fig. 2), der ihm so wenig Beschwerden und Unbequemlichkeiten verursacht, dass er gleich anderen Knaben die Schule besuchen kann und sich später wohl für irgend einen Beruf leicht auszubilden im Stande ist; ja, man kann noch daran denken, den Zustand des Patienten dadurch zu bessern, dass man nach dem Vorbilde von Thiersch die jetzt noch vorhandene Epispadie operirt und eine wirkliche Penisröhre, eine Urethra, herzustellen sucht, eine Operation, die aber wohl geeigneter später, wenn der Knabe erwachsen ist, auszuführen wäre. Der Apparat selbst besteht aus einer aus Silber gearbeiteten Schale, welche mit einem Gummiring, um das feste Anliegen derselben zu ermöglichen, versehen ist. Der Urin fliesst in die Schale und aus derselben in den Gummirecipienten, der derartig am Knie befestigt werden kann, dass der Patient am Gehen nicht gehindert wird. Die Entleerung des in dem Recipienten und in dem Gummischlauch sich ansammelnden Harnes geschieht von Zeit zu Zeit durch den Patienten selbst, indem er den Hahn, der an dem unteren Abschnitte des Apparates sich befindet, öffnet und den Harn ablässt. Der Patient ist jetzt, wie erwähnt, mehrere Monate zu Hause gewesen, kam vor einigen Tagen hier wieder her, beim Abnehmen des Apparates zeigte sich nirgends Decubitus und der Zustand war in jeder Hinsicht ein befriedigender.

Diese von mir angegebene operative Behandlung der Inversio vesicae möchte ich zunächst in allen denjenigen Fällen empfehlen, in denen die hintere Blasenwand, weit prolabirt, eine mächtige Hernie bildet, die weit über das Niveau der Bauchdecken hervorragt und nur schwer zurückzubringen ist. Hier sind die Bedingungen zur Herstellung einer vorderen Blasenwand nach der Ihnen bekannten Methode von Thiersch gewöhnlich nicht vorhanden, da die von den Seiten genommenen, zur Deckung der Blase bestimmten Lappen wegen der bedeutenden Spannung eine Vereinigung nicht gestatten. Gelingt es in der That, dieselben zu vereinigen, so würden sie wieder durch plötzliche Bewegungen des Patienten, durch einen Hustenstoss, der durch das Andrängen und durch den Anprall der Baucheingeweide die Blasenwand weit vortreibt, gesprengt werden. Diese Verhältnisse hinderten auch nach der An-

sicht des Herrn Geh.-Rath von Langenbeck bei unserem Patienten jeden Versuch, eine andere Blasenwand zu bilden, und der unglückliche Patient war vorläufig genöthigt, seinen beklagenswerthen Zustand in unveränderter Weise zu behalten, da man nicht einmal im Stande war, ihn einen passenden Recipienten tragen zu lassen, da, wie schon erwähnt, die Ureterenöffnungen in Folge der Diastase der Schambeine so weit seitlich lagen, dass ein anschliessender, den Urin auffangender Apparat gar nicht angebracht werden konnte. In der Strassburger Klinik habe ich ähnliche Fälle von hochgradiger Ectopia vesicae beobachtet, bei denen aus den oben angeführten Gründen auf eine Operation nach Thiersch verzichtet werden musste.

Wenn also zugegeben wird, dass die Bildung einer vorderen Blasenwand in jenen extrem hochgradigen Fällen von Inversio vesicae, in denen die Blasenwand einen mächtigen, weit vorragenden Tumor bildet, der durch keine Mittel reponirt und zurückgehalten werden kann, nicht gut ausführbar ist, so glaube ich, dass in der That hier durch mein Verfahren: Entfernung der ganzen Harnblase, Einnähen der Ureteren in die Penisrinne, Deckung des Defectes durch Lappenbildung, ein sehr erträglicher Zustand für den Patienten und die günstigsten Bedingungen zum Tragen eines einfachen und bequemen Recipienten geschaffen werden; denn durch diese Operation werden dem Patienten die in Folge der Ulcerationen der Blasenschleimhaut unerträglichen Schmerzen genommen, die Möglichkeit, den Urin zu sammeln und in einem Recipienten auffangen zu lassen, gegeben, endlich ist die Operation selbst eine einfache, gefahrlos auszuführen und die Heilungsdauer eine kurze.

Wenn man nun den Werth dieser Methode im Vergleich der von Thiersch geübten Methode, Bildung einer vorderen Blasenwand, für die weniger hochgradigen Fälle von Inversio vesicae beurtheilen will, so will ich zugestehen, dass es ja in vielen Fällen gelingt, nach der Methode von Thiersch einen sehr vollständigen Blasenraum zu bilden, die Patienten auch im Stande sind, den Urin dann längere Zeit hindurch zu halten und im Strahle den Harn zu entleeren, und dass dann diese Patienten jedenfalls besser daran sind mit ihrer neuen Blase, als wenn sie gar keine

Blase mehr besitzen und der Urin fortwährend aus den Ureteren in einen Recipienten ablaufen muss. Nach den Erfahrungen mancher Chirurgen, zu denen auch Herr Billroth, der bekanntlich viele Fälle von Ectopie der Blase operirt hat, gehört, bilden sich in dem neuen Blasenraum sehr häufig Incrustationen, ja selbst Steinbildung, und schliessen sich an diese Vorgänge oft Zersetzung des Urins und Pyelitis, die den Tod der Patienten bedingen. Es ist sicher, dass ein grosser Theil der Patienten auf solche Weise nachträglich zu Grunde geht, wenn auch Herr Thiersch bei seinen Patienten nicht dieselbe Erfahrung gemacht hat; ich kann das aus der Strassburger Klinik auch noch bestätigen, es ist daher den Patienten oft mit der Operation nicht viel gedient. Dann ist zu bemerken, dass selbst in scheinbar günstigen Fällen, wie ich aus eigener zahlreicher Erfahrung und Anschauung bestätigen kann, es durchaus nicht immer gelingt, so vollständige Blasen zu bilden, wie sie Herr Thiersch Ihnen demonstriren wird. Ferner, selbst in den günstigsten Fällen, dauert die Operation nach Thiersch, bis die Blasenwand vollständig hergestellt ist, sehr lange; manchmal erstreckt sich die Dauer auf mehrere Jahre, während, wenn man die Blase von vorne herein wegnimmt, die Ureteren in den Penis einnäht, die Heilung sehr schnell, in wenigen Monaten, definitiv erfolgt.

In Anbetracht dieser Verhältnisse fragt es sich in der That, ob in den minder hochgradigen Fällen von Ectopia vesicae mein Verfahren nicht vielleicht auch Berücksichtigung finden dürfte. Die Entscheidung dieser Frage wird die Zeit bringen.

Ich habe diese Operation auch noch bei anderen Patienten ausgeführt, und zwar bei kleinen Kindern, von denen das eine drei, das andere vier Wochen alt war. Ich habe mich aber in den Fällen damit begnügt, die Blase, d. h. die Schleimhaut und Muscularis, vom Peritoneum loszulösen, die Ureteren aber vorläufig in loco zu lassen. Ich habe gefunden, dass in der That die Ablösung der Ureteren, besonders das Einheilen derselben in den rudimentären Penis, zu grosse Schwierigkeiten in dem zarten Alter und den dürftig entwickelten Organen bietet, und ich habe mich in Folge dessen damit begnügt, die Blase allein zu entfernen. Das eine Kind, welches ich vor einem halben Jahre operirte, ging später an Darmkatarrh zu Grunde. Ich habe aber noch vor eini-

gen Wochen ein anderes Kind operirt, bei dem ich gleichfalls einen grossen Theil der Blase wegnahm. Die mächtige Blasenhernie und die grossen Excoriationen auf der Schleimhaut sind damit beseitigt, mehr habe ich vorläufig nicht erreichen können. Ich habe durch Lappenbildung von der Seite her den Defect zu decken versucht. Später wird man hier nun den Rest der Missbildung nach dem einen oder anderen Verfahren zu beseitigen haben.

So möchte ich denn diese meine operative Behandlung der Ectopia (Inversio) vesicae den Herren Chirurgen zu geneigter Prüfung empfehlen.

IX.

Ueber syphilitische Gelenkleiden.

Von

Prof. Dr. Max Schüller

in Berlin*).

M. H.! Es ist eine eigenthümliche Wahrnehmung, dass, während alle übrigen Erscheinungsformen der Syphilis auf das Genaueste erforscht und allgemein anerkannt sind, bezüglich der bei der Syphilis vorkommenden und von ihr abhängigen Gelenkleiden noch grosse Unsicherheit herrscht. Einige Autoren leugnen ihr Vorkommen vollständig, andere halten sie wenigstens für ausserordentlich selten. Zu einer allgemeinen Einigung über die Bedingungen und Formen der syphilitischen Gelenkleiden ist man bisher noch nicht gelangt. Mein Interesse wurde schon vor Jahren durch Prof. Hueter, unseren für unsere Wissenschaft leider zu früh heimgegangenen Collegen, auf diese Gelenkleiden gerichtet, besonders aber durch manche Angaben älterer Schriftsteller geweckt, welche ich gelegentlich meiner historischen Untersuchungen über den Tumor albus**) da und dort antraf. Dies veranlasste mich zu einer praktischen und wissenschaftlichen Verfolgung unseres Gegenstandes, der syphilitischen Gelenkleiden. Ich habe eingehende Studien über die gesammte bisher hierüber veröffentlichte Literatur gemacht, auch eine Anzahl eigener klinischer Beobachtungen gesammelt und eine Reihe anatomischer Untersuchungen über solche Gelenkleiden anstellen können, welche als zweifellos durch Syphilis

---

*) Vortrag, gehalten am 2. Sitzungstage des Congresses, am 1. Juni 1882.

**) S. Schüller, Experimentelle und histologische Untersuchungen über die Entstehung und Ursachen der scrofulösen und tuberculösen Gelenkleiden. Stuttgart 1880. (Geschichtliche Einleitung.)

bedingt anzusehen waren. Dieselben sollen später ausführlich veröffentlicht werden. Nach diesen Ergebnissen bin ich zu der Ansicht gekommen, dass, wenn auch syphilitische Gelenkleiden heutigen Tages wohl nicht mehr so häufig sind, als es besonders von den Schriftstellern am Ende des 17. und am Anfange des 18. Jahrhunderts angegeben wird, sie doch auch jetzt noch bei Weitem nicht so selten vorzukommen scheinen, als es von den meisten neueren Autoren angenommen worden ist. Darüber entscheidendes Material beizubringen, ist meines Erachtens viel mehr die Aufgabe der Chirurgen, als die der Syphilidologen, da die Leute mit Gelenkleiden naturgemäss immer die Chirurgen in erster Linie aufsuchen. Demgemäss können begreiflich gerade bei den syphilitischen Gelenkleiden die Meinungen der Syphilidologen keinen Ausschlag geben. Vor allen Dingen scheint mir aber nothwendig, dass man sich darüber verständigt, unter welchen Bedingungen und Formen die syphilitischen Gelenkleiden zur Erscheinung kommen. Ich erlaube mir, zu diesem Zweck Das hier kurz und übersichtlich zusammenzustellen, was die bisherigen casuistischen Mittheilungen anderer Autoren und meine eigenen Beobachtungen ergeben haben. Ich hoffe, dass dann auch andere Chirurgen häufiger Beobachtungen von syphilitischen Gelenkleiden machen werden und durch ihre Beiträge die Kenntniss dieses Gebietes chirurgischer Pathologie klären helfen. Am besten betrachten wir die syphilitischen Gelenkleiden bei erworbener und bei hereditärer Syphilis gesondert.

A. Bei erworbener Syphilis kommen syphilitische Gelenkleiden unter folgenden Bedingungen und Formen vor:

a. Acute seröse Gelenkentzündung bei secundärer Syphilis. Diese Form habe ich nicht selber gesehen, aber ihr Vorkommen ist, wie es schon von älteren Autoren beobachtet worden, von neueren, glaubwürdigen Autoren bestätigt und wohl allgemein anerkannt. Diese acute seröse Entzündung ist besonders beobachtet worden gleichzeitig mit der Eruption ausgedehnter syphilitischer Hautexantheme, tritt seltener in einem, meist in mehreren Gelenken gleichzeitig auf. Die Entzündung scheint in einer einfachen Synovitis serosa zu bestehen und mit einer nur mässigen Ausscheidung entzündlich veränderter Synovia einherzugehen, ähnlich etwa wie in leichteren Fällen von acutem Gelenkrheumatismus. In einigen Fällen war sie von Fieber begleitet. Man hat

sich vielfach bemüht, charakteristische Eigenthümlichkeiten dieser bei secundärer Syphilis vorkommenden Form acuter seröser Entzündung aufzustellen; ich kann nicht entscheiden, in wie weit dies als gelungen zu bezeichnen ist; doch glaube ich, dass gleichwohl die syphilitische Natur dieser Gelenkentzündung nicht angezweifelt werden kann, da wir ja auch bei anderen infectiösen Allgemeinerkrankungen analoge Processe an den Gelenken sehen, und wir uns demnach sehr wohl vorstellen können, dass wir es hier in gleicher Weise mit einer Manifestation des Infectionsprocesses in den Gelenken zu thun haben.

b. Acute, häufiger subacute oder chronische seröse Gelenkentzündungen in den späteren Stadien erworbener Syphilis, bei tertiärer Syphilis. Es entwickelt sich hier seltener in acuter, viel häufiger in subacuter oder chronischer Weise ein selten sehr beträchtlicher seröser Erguss im Gelenke, in der Regel in einem Gelenke, zu welchem später bei längerer Dauer, oder bei den öfteren Wiederholungen des Leidens eine deutlich nachweisbare Verdickung der Kapsel und eine gleichzeitige Wucherung Papillenartiger Zotten der Synovialis hinzutritt. Letztere kann man ebenfalls klinisch an dem charakteristischen Reibegeräusche nachweisen — ich konnte es öfters demonstriren —; ausserdem findet man diese eigenthümliche Zottenbildung auf der Synovialis regelmässig bei den anatomischen Untersuchungen solcher Präparate. Es geht somit die seröse Synovitis in eine pannöse resp. papilläre Synovitis über. Seltener sind diese chronischen Formen von Knorpelulcerationen resp. narbig ausgekleideten Knorpeldefecten begleitet, welche häufiger bei den gleich folgenden Formen (c. und d.) gefunden werden. Charakteristisch ist die relativ grosse Schmerzhaftigkeit auch der chronisch sich entwickelnden Gelenkentzündungen, welcher gleichwohl keinesweges immer die durch das Gelenkleiden gesetzten Bewegungsstörungen entsprechen, das bei den wiederholten Remissionen des Ergusses deutlich nachweisbare, augenscheinlich vorzugsweise auf die Entwickelung papillärer Zotten (und vielleicht auch auf die Anwesenheit von Knorpeldefecten) zurückzuführende Knarren und Knirschen im Gelenke, und die grossen Schwierigkeiten, welche sie den gegen andere chronische seröse Gelenkentzündungen nützlichen therapeutischen Massnahmen entgegensetzen, während sie meist sehr rasch durch eine

entsprechende antisyphilitische Behandlung beseitigt werden können, ohne dass jedoch immer eine vollständige Restitutio ad integrum erreicht würde; wenigstens bleibt das eigenthümliche Reibegeräusch sehr lange noch fühlbar und hörbar. Zu einer Eiterung kommt es in der Regel so gut wie gar nicht, und dann wohl nur in Folge des Hinzutretens besonderer ursächlicher Momente. Fälle von diesen Gelenkentzündungen sind von neueren Autoren mehrfach beschrieben worden, und auch von mir selber beobachtet worden.

c. Von Gummiknoten am Gelenke fortgeleitete oder dieselben begleitende Gelenkentzündungen. Von diesen Formen finden sich schon bei den ältesten Autoren sehr anschauliche Schilderungen und auch von neueren Autoren liegt eine Anzahl sehr werthvoller casuistischer Beiträge hierüber vor. Ich selber habe eine ganze Reihe hierher gehöriger Fälle klinisch beobachtet und einzelne davon auch anatomisch untersucht. Der Verlauf ist hier ein ganz charakteristischer. Die Gummiknoten sitzen in der unmittelbaren Nachbarschaft des Gelenkes, oder in einzelnen Bestandtheilen des Gelenkes selber. Im Anschluss an die Gummibildung entwickelt sich die Gelenkentzündung. Die begleitende Gelenkentzündung ist nach den meisten und auch meinen eigenen Beobachtungen im Beginne fast regelmässig eine Synovitis serosa mit einem geringeren oder stärkeren serösen Erguss. Bei längerer Dauer führt dieselbe zu einer papillären Synovitis mit den entsprechenden Erscheinungen. Dringt aber die Gummibildung allmälig bis zur Gelenkhöhle vor, so kann es zu einer wahren gummösen Synovitis kommen, die ebenfalls bis zu einem gewissen Grade klinisch nachweisbar ist, worauf schon früher Richet aufmerksam gemacht hat. Die weiteren Veränderungen ergeben sich aus den Veränderungen des gummösen Gewebes. Verkäst der Gummiknoten und bricht ein solcher verkäster Gummiknoten in das Gelenk auf, so kann es zu einer Gelenkeiterung kommen, die an sich nicht eine nothwendige Folge dieser Form von Gelenkleiden ist. Klinisch sind diese Formen verhältnissmässig leicht zu erkennen, eben durch die charakteristischen Erscheinungen von Seiten des Gummiknotens. Die subjectiven Beschwerden sind dabei in hohem Grade verschieden. Während in einigen Fällen und besonders in denjenigen, bei welchen sich das Gelenkleiden sehr langsam und allmälig entwickelte, die Schmerzen und Beschwerden

ausserordentlich geringfügig waren, sind sie in den anderen, bei welchen der Process im Gelenke sich in subacuter oder acuter Weise entwickelte, auch bei wesentlich serösen Gelenkentzündungen oft geradezu allarmirend, sehr hochgradig, ohne dass jedoch immer ein der Grösse und Acuität der subjectiven Beschwerden entsprechendes Fieber oder entsprechende Allgemeinstörungen beobachtet werden. In den ergriffenen Gelenken, besonders in den grösseren, wie z. B. im Kniegelenk, findet man ausser den in der Synovialis resp. in dem subsynovialen Fettgewebe, in der Kapsel oder in den knöchernen Gelenkenden sitzenden Gummiknoten und neben den entsprechenden, die Synovialis betreffenden Veränderungen, wie sie schon erwähnt wurden, nicht selten die eigenthümlichen, mehr oder weniger scharf ausgeschnittenen, ulcerirenden oder schon mit Narbengewebe ausgekleideten Defecte im Knorpel. Diese eigenthümlichen Defecte im Knorpel scheinen überhaupt charakteristisch für die späteren Formen syphilitischer Gelenkleiden zu sein und werden dabei fast nie vermisst. Sie sind schon vielen Beobachtern aufgefallen, mehrfach beschrieben, doch ihrer eigenthümlichen Entstehungsweise nach noch nicht genau aufgeklärt. Ich deute dies nur an, da ein specielleres Eingehen heute zu weit führen würde.

d. Von einer Periostitis, Ostitis oder Osteomyelitis syphilitica eines der benachbarten Röhrenknochen abhängige Gelenkentzündungen. Diese Formen dürften wohl kaum mit irgend welchen anderen Processen zu verwechseln sein; denn die Gelenkentzündungen, welche gelegentlich im Anschluss an acute infectiöse Osteomyelitis der Röhrenknochen beobachtet werden, können hier, wie das leicht begreiflich ist, kaum in Frage kommen. Sie schliessen sich an die entsprechenden syphilitischen Knochenerkrankungen eines langen Röhrenknochens an und werden entweder bloss in einem Gelenke beobachtet, oder aber auch in den beiden zum Röhrenknochen gehörigen Gelenken, so z. B. bei einer syphilitischen Erkrankung des Femur entweder bloss im Kniegelenk oder zugleich im Knie- und Hüftgelenk. Die Gelenkentzündungen sind in ihren Erscheinungen dieselben, wie wir sie vorher beschrieben, vorzugsweise seröse Entzündungen, welche bei längerer Dauer allmälig, unter Verdickung der Kapsel, in papilläre Entzündungen übergehen und zuweilen mit Knorpelulcerationen ver-

bunden erscheinen. Zuweilen combiniren sie sich auch mit gummösen Bildungen in der Synovialis. Zu einer Eiterung, die wohl eben nur bei dem Durchbruch eines Eiterherdes vom Knochen aus entstehen könnte, kommt es wohl nur ganz ausnahmsweise. Weit häufiger kommt es jedoch zu einer Verödung des Gelenkes in Folge einer narbigen oder schwartigen Umwandlung der Synovialis und der Knorpel und somit zu einer Ankylose. Eine ausgezeichnet charakteristische Krankengeschichte von dieser Form von syphilitischen Gelenkleiden theilt Benjamin Bell mit. Gleiche Beobachtungen haben andere Autoren und auch ich selber machen können. Doch sind augenscheinlich die unter den genannten Bedingungen vorkommenden syphilitischen Gelenkleiden neuerdings, vielleicht in Folge der verbesserten und vollkommneteren Behandlungsmethoden, seltener geworden, als in den früheren Zeiten, falls man die bei den früheren Autoren häufigen Schilderungen von syphilitischer Gelenkcaries unter diese Gruppe rechnen will, wozu, wenigstens nach einigen Darstellungen, eine gewisse Berechtigung gegeben ist.

B. Bei hereditärer Syphilis kommen folgende syphilitische Gelenkleiden vor:

a. Subacute seröse Gelenkentzündungen mit mässigem serösem Erguss, geringerer oder stärkerer Schwellung der Kapsel, ohne äusserlich nachweisbare Betheiligung der knöchernen Bestandtheile des Gelenkes. — Hueter hat besonders auf diese Form bei hereditär luetischen Kindern aufmerksam gemacht. Sie ist auch von anderen Autoren gesehen und auch von mir beobachtet worden. In einigen Fällen, in welchen vielleicht erst in Folge von secundär hinzutretenden Momenten eine Eiterung erfolgte, wurden eigenthümliche scharfrandige, rundliche Defecte im Knorpel gesehen, welche Hueter als charakteristisch für diese Gelenkentzündungen hereditär syphilitischer Kinder auffasste. Ich fand in einem hierher gehörigen Falle von subacuter seröser Entzündung des Fussgelenkes bei einem etwa 3—4jährigen Knaben mit sonstigen deutlichen hereditär luetischen Erscheinungen eigenthümliche, scharf umschriebene runde Nekrosenherde im Knorpel, welche noch mit dem übrigen Knorpel zusammenhingen. Möglicherweise stellen dieselben ein Vorstadium der Defectbildungen dar, welche in diesem Falle fehlten. Die Synovialis war hier nur einfach entzündlich injicirt, im Gelenk

nur wenig trübe seröse Flüssigkeit (Eiter fehlte); die Knochen- und Epiphysenlinien waren normal. Die Erscheinungen von Seiten des Gelenkes waren hier in subacuter Weise aufgetreten und nahmen bald einen so bedrohlichen Charakter an, dass die Vermuthung einer Vereiterung des Gelenkes nahe lag und die Resection ausgeführt wurde. Um so erstaunter waren wir, nur diese relativ geringfügigen anatomischen Veränderungen im Gelenk zu finden. Das Contrastiren der anscheinend sehr schweren klinischen Erscheinungen mit dem nur sehr geringfügigen anatomischen Befunde war in der That höchst auffällig. Ich glaube, dass diese syphilitischen Gelenkleiden, so lange keine Eiterung hinzugetreten, immer durch eine geeignete antisyphilitische Behandlung beseitigt werden können, und habe es auch mit Glück in späteren Fällen gethan.

b. Von Gummiknoten am Gelenke ausgehende oder dieselben begleitende Gelenkentzündungen. Die Formen und Erscheinungen sind in diesen Fällen ganz ähnlich, wie bei den unter den analogen Verhältnissen bei erworbener Syphilis vorkommenden Gelenkleiden. Auch diese Fälle sind öfter von anderen Autoren und einigemal auch von mir selber beobachtet worden, doch kommen sie im Allgemeinen anscheinend nicht so häufig, wie bei erworbener Syphilis, vor. Ich sah einen Fall am Ellbogengelenke, einen Fall am Kniegelenke, einen am vierten Metacarpo-Phalangealgelenke, einen am zweiten Metacarpo-Phalangealgelenke bei hereditär luetischen jugendlichen Individuen.

c. Von einer Periostitis, Ostitis oder Osteomyelitis syphilitica eines der benachbarten Röhrenknochen abhängige Gelenkentzündungen. Hierüber habe ich nur sehr spärliche und zum Theil höchst unsichere Angaben bei anderen Autoren gefunden. Dagegen sah ich selber einen Fall am Kniegelenk bei einem jungen, hereditär luetischen Mädchen im Anschluss an eine syphilitische Periostitis und Ostitis des Femur. Der Process am Femur war durch seinen Verlauf klar als ein luetischer charakterisirt; Erscheinungen von erworbener Syphilis liessen sich nicht nachweisen. Das Gelenkleiden entwickelte sich im Anschluss hieran, unter wechselnden subjectiven Beschwerden, aber zunehmender Bewegungsstörung, langsam als ein chronischer seröser Erguss, zu welchem im weiteren Verlaufe eine Verdickung der Kapsel und anscheinend auch eine mässige papilläre Wucherung

der Synovialis sich hinzugesellte. Eine antisyphilitische Behandlung bildete die Gelenkerscheinungen vollkommen zurück und gab somit der ursprünglich angenommenen Diagnose positive Sicherheit.

d. Von einer syphilitischen Epiphysenerkrankung abhängige oder dieselbe begleitende Gelenkleiden. Während alle vorhergehenden Formen an sich klar und sicher nur wenig Anfechtung erfahren werden, so sind diejenigen, über welche ich jetzt kurz referire, an sich viel dunkeler in ihrem ursächlichen Zusammenhange; doch glaube ich, nach einer Reihe von Beobachtungen, diese Gruppe ebenfalls vollberechtigt den anderen als syphilitische Gelenkleiden an die Seite stellen zu sollen. Diese Fälle beginnen gewöhnlich mit einer meist relativ rasch beträchtlich werdenden Anschwellung des Epiphysenperiostes in einem Gelenke. Zuweilen gleichzeitig, zuweilen ein wenig später wird ein seröser Erguss in dem Gelenke bemerkbar. Bei längerer Dauer verdickt sich auch die Kapsel, die Gelenke werden in flectirter Stellung gehalten, sind mehr oder weniger schmerzhaft; Fieber habe ich in der Regel nicht dabei beobachtet. In anderen Fällen kommt es dagegen zu einer eiterigen Ablösung des Epiphysenperiostes und zu einem eiterigen Erguss im Gelenke. Eine Gelenkeiterung kann auch beim Durchbruche eines syphilitischen Eiterherdes im Bereiche der Epiphysenlinie in die Gelenkhöhle entstehen, in welcher dann nach der Eröffnung kleine, von jenem Herde an der Grenze zwischen Epiphyse und Diaphyse herstammende cariöse Sequester gefunden werden können. Ausserdem kann hierbei die ganze Epiphyse durch die Eiterung von der Diaphyse getrennt sein. Von letzteren Fällen sind mehrere Beobachtungen veröffentlicht worden. Von den relativ einfacheren Fällen dieser Gruppe, wie ich sie vorher schilderte, finden sich dagegen nur gelegentliche Angaben bei einigen neueren Autoren. Ich vermuthe, dass z. B. auch einer derjenigen Fälle, über welche P. Güterbock vor einigen Jahren berichtete*), dieser Gruppe zugerechnet werden muss. Eine Anzahl hierher gehöriger Fälle bei 3—4jährigen Kindern ist von mir selber beobachtet worden. Bei einigen derselben, den ersten Fällen, welche mir zur Beobachtung kamen, wurden, da es sich hier um Vereiterungen in Folge von Durchbrüchen

*) v. Langenbeck's Archiv f. klin. Chirurgie. Bd. XXIII. S. 298.

eiteriger (vielleicht auch gummöser) Herde in der Umgebung der Epiphysenlinie in das Gelenk handelte, Resectionen gemacht. Dadurch erst gelangte ich zur anatomischen Untersuchung dieser Processe und wurde auch zur Erkennung dieser Formen in früheren Stadien geführt. Ist man einmal darauf aufmerksam geworden, so wird man auch die einfacheren Fälle charakteristisch genug finden und sie leicht als mit Recht hierher gehörige Gelenkleiden erkennen können. Ich will hier nur besonders die anfänglich oft ringförmige Anschwellung des Epiphysenknorpels resp. des Epiphysenknorpelperiostes hervorheben, welche in ähnlicher Weise ja vielleicht bei Rhachitis vorkommen kann, aber dann entschieden nicht mit Entzündungsprocessen im Gelenke selber vergesellschaftet gefunden wird. Gerade in diesen frühen, nicht mit Eiterung complicirten Fällen habe ich mit gutem Erfolge durch eine antisyphilitische Cur das Gelenkleiden vollkommen beseitigt und geheilt. — Wenn man sich die objectiven Erscheinungen dieser Form von syphilitischen Gelenkleiden hereditär luetischer Kinder vergegenwärtigt, so wird man zunächst sofort an die von Wegner*) ausführlich beschriebenen hereditär syphilitischen Erkrankungen im Bereiche des Epiphysenknorpels, an die von ihm sogenannte Osteochondritis hereditär syphilitischer Kinder erinnert werden. Es muss nun zwar hervorgehoben werden, dass diese von Wegner beschriebene Osteochondritis doch verhältnissmässig häufig und an vielen Gelenkenden bei hereditär syphilitischen Kindern mehr oder weniger ausgeprägt gefunden wird, ohne entsprechende Erkrankungen innerhalb des Gelenkes selber, doch glaube ich immerhin, dass unsere Gelenkleiden in einem gewissen Zusammenhange mit dieser Erkrankung im Bereiche des Epiphysenknorpels stehen. Zweifellos ist dies wohl in den selteneren Fällen, in welchen neben einer gummös eiterigen Lösung der Epiphyse eine Gelenkeiterung vorhanden ist. Aber auch in denjenigen Fällen von Gelenkentzündungen, in welchen eine solche Lösung der Epiphyse ausgeschlossen werden kann, bei welchen man neben der Affection des Gelenkes nur eben wesentlich eine Anschwellung der Epiphyse findet, darf wohl auf Veränderungen im Bereiche der Epiphysenlinie geschlossen werden, wie sie von Wegner als hereditär luetische beschrieben

*) In Virchow's Archiv f. pathol. Anatomie. Bd. 50. S. 305.

wurden. Nur meine ich, dass man da besonders Rücksicht nehmen muss auf die entzündliche Schwellung des Epiphysenperiostes resp. -perichondriums, welche nach meinen Untersuchungen in geringerem Grade fast in keinem Falle von syphilitischer Osteochondritis vermisst wird. Diese entzündlichen Veränderungen des epiphysären Periostes und Perichondriums sind für das Entstehen unserer Gelenkentzündungen von weit grösserer Bedeutung, als diejenigen an der Epiphysengrenze. Wegen des innigen Zusammenhanges des Epiphysenperichondriums resp. -periostes mit der Gelenkkapsel lässt sich sicher in manchen, auch der einfacheren Fälle die Gelenkentzündung aus einer unmittelbaren Fortleitung des entzündlichen Processes erklären. Auf diesen thatsächlichen Zusammenhang weisen auch die objectiven klinischen Erscheinungen hin, welche ich oben kurz andeutete. Man kann also immerhin sagen, dass wenigstens in manchen Fällen die Osteochondritis der Epiphysenlinie durch die begleitende Perichondritis direct zur Gelenkentzündung führen kann oder indirect in ähnlicher Weise, wie die Gummiknoten in der Nähe oder in den Bestandtheilen des Gelenkes. Ausserdem muss auch zugestanden werden, dass eine vorhandene syphilitische Erkrankung an der Epiphysengrenze vielleicht eine gewisse Prädisposition zu Erkrankungen des benachbarten Gelenkes, besonders bei den grösseren Gelenken, schaffen kann, wodurch ein solches Gelenk bei einer gelegentlichen äusseren Einwirkung leicht Sitz einer syphilitischen Gelenkentzündung wird.

In Anbetracht der mir zugemessenen Zeit muss ich mir vorläufig an dieser Skizze genügen lassen, und erlaube mir bezüglich der genaueren Begründung meiner Angaben über die klinischen und anatomischen Erscheinungen, sowie bezüglich der Differentialdiagnostik und der Therapie der syphilitischen Gelenkleiden auf meine spätere ausführliche Mittheilung zu verweisen. Ich hoffe aber, dass schon diese kurzen Angaben vermögen, das Interesse der übrigen Chirurgen auf dieses bisher etwas vernachlässigte Capitel der chirurgischen Pathologie zu richten und sie veranlassen werden, recht bald ihre eigenen Erfahrungen und Beobachtungen hierüber kund zu geben.

X.

Klinische, experimentelle und botanische Studien über die Bedeutung des Torfmulls als Verbandmaterial.

Von

Dr. G. Neuber, Dr. Gaffky und **Dr. Prahl.**

I. Ueber die fäulnisswidrigen Eigenschaften des Torfmulls.

Von

Dr. G. Neuber,

Privatdocent in Kiel*).

Im jüngst erschienenen Heft des v. Langenbeck'schen Archivs**) habe ich über die ausserordentlich günstigen Erfolge berichtet, welche wir während des vergangenen Wintersemesters in der chirurgischen Klinik zu Kiel mit den Torfverbänden erzielt haben, und es ist der Zweck meines Vortrages, diesen Gegenstand nochmals zu berühren.

Der bei uns zur Zeit gebräuchliche Verband besteht aus einem oder zwei mit Torfmull gefüllten Gazebeuteln, welche wir direct auf die Wunde legen und daselbst mit Gazebinden befestigen; weder Gaze noch Torf sind antiseptisch präparirt, jedoch werden sie unmittelbar vor der Operation mit Sublimatwasser (1:1000) besprengt; dadurch erhält der Torf einen geringen Feuchtigkeitsgehalt (80—90 pCt.), welchen er besitzen muss, um gut aufsaugen zu können. Dieser einfache Torfverband liegt mit seltenen Ausnahmen eine oder mehrere Wochen, je nach Art und Ausdehnung der Wunde — nach einfachen Weichtheilewunden

*) Zum Theil vorgetragen am 3. Sitzungstage des Congresses, am 2. Juni 1882.

**) Bd. XXVII. Heft 4.

ca. 10 Tage, nach Resectionen grosser Gelenke oder Nekrotomieen 4—6 Wochen. Die mit dieser Methode erreichten Resultate lauten in kurzer Zusammenstellung wie folgt:

Behandelt wurden — abgesehen von vielen, weit mehr als hundert kleineren Wunden nach Operationen oder Verletzungen — von Anfang September 1881 bis Mitte Mai 1882:

32 Resectionen und Osteotomieen,
28 Ausschabungen cariöser Gelenke und Knochen,
30 grössere Amputationen und Exarticulationen,
56 Tumoren-Exstirpationen,
16 Nekrotomieen,
20 Abscesseröffnungen und Schabungen,
30 Verletzungen und verschiedene Operationen, darunter 5 Herniotomieen, 14 Nervendehnungen etc.
212

Von diesen 212 Verletzten und Operirten starben 3, aber unter Verhältnissen, die ausser dem Bereich der Wundbehandlung standen, nämlich: 1 Bluter nach der Kniegelenksresection an Gangrän des Beines, 1 Patient an Tetanus und der dritte nach Naht der fracturirten Patella an Delirium tremens und einer septischen, mit dem Operationsterrain nicht zusammenhängenden Phlegmone. Abgesehen von diesen 3 Todesfällen, lag der erste Verband bis zum beabsichtigten Termin 198 mal, musste dagegen nur 11 mal vorzeitig entfernt werden. In ca. 85 pCt. dieser 198 Fälle war nach Entfernung dieses ersten Verbandes absolute oder nahezu vollkommene Heilung erzielt, d. h. bis auf kleine granulirende Gänge oder Flächen, welche den Drainausgängen resp. Hautlöchern entsprachen und alsbald übernarbten; die übrigen ca. 15 pCt., sowie die 11 Patienten, bei denen ein vorzeitiger Verbandwechsel nöthig wurde, sind inzwischen geheilt oder mit sicherer Aussicht auf Heilung noch in Behandlung*).

Ich glaube Ihnen damit, m. H., in der That ausserordentlich günstige Resultate vorgelegt zu haben, welche Ihnen in einem noch besseren Lichte erscheinen werden, wenn ich mittheile, dass die grosse Mehrzahl der Wunden ohne jede erhebliche Eiterung zur Heilung gelangte, und dass wir seit September 1881 ausnahmslos bei allen für die antiseptische Occlusivbehandlung geeigneten Wun-

*) Inzwischen sämmtlich geheilt.

den die beschriebenen Torfverbände benutzten, dass somit von einer gewissen Auswahl der Fälle keine Rede sein kann.

Der Dauerverband ist, wie ich noch hinzufügen möchte, uns neuerdings selbst bei den grössten Operationen und nach den ausgedehntesten Verletzungen gelungen; beispielsweise lag derselbe nach einer complicirten Fractur des Oberschenkels 7 Wochen, nach einer Hüftexarticulation 21 Tage, nach 2 Schulterexarticulationen mit Ausräumung der Achselhöhle und Unterbindung der Arteria und Vena subclavia 24 resp. 12 Tage.

Ich bin natürlich weit davon entfernt, diese günstigen Resultate lediglich den Torfverbänden zuschreiben zu wollen, denn unsere früher in Kiel z. B. mit den Jutepolstern erzielten Erfolge waren ja annähernd eben so gut, ich bin vielmehr überzeugt, dass unsere einfache und sichere Operationstechnik, die genaue Blutstillung, die sorgsame primäre Wunddesinfection, unser auch bei den Vorbereitungen zur Operation überall im Vordergrund stehendes Bestreben, alle Infectionsquellen zu umgehen, sehr viel zu diesen Erfolgen beigetragen haben.

Obwohl wir schon seit Jahren mit gutem Erfolge die Lister'sche Methode benutzen, finden wir immer wieder neue, bislang unbeachtet gebliebene Fehlerquellen; wir arbeiten daher stets noch an der Verbesserung aller darauf bezüglichen Einrichtungen und Verhältnisse; ich will nur auf einige Dinge hinweisen, welche an sich vielleicht unbedeutend oder gar kleinlich erscheinen, die trotzdem aber für die grössere Sicherheit des antiseptischen Verfahrens von Bedeutung sind. So ist es z. B. entschieden nicht richtig, hoch antiseptische Operationen in demselben Raume auszuführen, wo kurz vorher etwa ein stinkender Abscess eröffnet wurde, weil dabei trotz der strengsten Aufsicht bei dem leider unzuverlässigen und oft wechselnden Personal niemals alle Infectionsquellen ausgeschlossen werden können. Deshalb sind vom Standpunkt des strengen Antiseptikers aus unsere deutschen Hospitalsverhältnisse im Allgemeinen durchaus ungenügend, und es wäre viel richtiger, besonders ausgestattete und von einander getrennte Räume, z. B. für Ovariotomieen, Tumoren-Exstirpationen und frische Verletzungen; sodann für Operationen in chronisch entzündeten Geweben, z. B. bei bei Caries der Gelenke oder Knochen, und schliesslich für acut septisch gewordene Kranke einzurichten. In Kiel wurde bereits der

Anfang mit einer derartigen Einrichtung gemacht, indem wir eine sog. septische Baracke mit eigenem Operationsraum, Inventar, Badevorrichtung etc. aufführen liessen. Sowie ein septischer Patient anlangt, wird er in dieses Haus gebracht, weder er noch das mit ihm in Berührung gekommene Inventar und Personal — mit Ausnahme des Arztes — kommt fernerhin in irgend eine Beziehung mit den Insassen der übrigen Hospitalsräume; ich glaube, dass wir auf diese Weise viele der gefährlichsten Infectionsquellen von vorne herein unschädlich gemacht haben.

Ferner scheint mir die Benutzung einerseits vieler und andererseits complicirt construirter Instrumente*) bei antiseptischen Operationen sehr verfehlt; es giebt Instrumente, welche durchaus nicht gereinigt sind, wenn sie z. B. nach der Berührung mit infectiösen Stoffen auch abgeseift und in starker Carbollösung gewaschen wurden, die überhaupt nur dann vollkommen desinficirt werden können, wenn man dieselben nach jedesmaliger Benutzung auseinander nehmen lässt — dahin gehören z. B. alle kunstvoll gearbeiten Nadeln, zum Beispiel die von Bruns, Reverdin u. A., ebenso manche Nadelhalter — und doch ist dieser complicirte Apparat ganz unnöthig, denn eine lange, mässig gekrümmte oder gerade Nadel, zwischen Daumen und Zeigefinger geführt, leistet bei einiger Uebung Dasselbe. — Auch die vielen Rillen, Absätze und Nischen an den jetzt in Deutschland noch überall gebräuchlichen Instrumenten sind gefährliche Klippen der Antiseptik, denn gar zu leicht kann trotz der gebräuchlichen Reinigung und Desinfection irgendwo hinter einer Unebenheit etwas Ansteckungsstoff hängen bleiben. Herr Geh.-Rath Esmarch hat daher für antiseptische Operationen Messer herstellen lassen, welche aus einem Stahlstück gearbeitet und hernach zum Schutz gegen Rost vernickelt worden sind. Nach gleichen Principien haben wir neuerdings die Mehrzahl der gebräuchlichsten Instrumente — Meissel, Sägen, Raspatorien, Elevatorien, Haken etc. — herstellen lassen.

---

*) cf. Dieffenbach's operative Chirurgie. I. S. 17: „Unter den chirurgischen Instrumenten sind die einfachsten die besten; denn der Wundarzt soll operiren, nicht das Instrument. Unnütz, unbrauchbar, nachtheilig sind die aus vielen Theilen zusammengesetzten, die sogenannten complicirten Werkzeuge, unter denen sich viele aus älterer und neuerer Zeit vorfinden. Mehrere sind geflügelten Räderthieren mit verborgenen Spitzen und Schneiden, welche wie Pistolen abgedrückt werden, ähnlich;" u. s. w.

Auch die schnelle Ausführung der Operation ist für den Wundverlauf von grosser Bedeutung, obwohl diese seit Einführung der künstlichen Blutleere, der Narkose und Antiseptik wohl im Allgemeinen für weniger wichtig erachtet wird; aber trotz dieser trefflichen Hülfsmittel kann es doch nicht einerlei sein, ob eine Operation eine halbe oder eine ganze Stunde in Anspruch nimmt; denn je kürzere Zeit ich die Gewebe allen mit einer Operation verbundenen Insulten chemischer oder mechanischer Art aussetze, um so grösser muss doch die Wahrscheinlichkeit des ungestörten Wundverlaufes, desto geringer die Infectionsgefahr sein.

Schliesslich muss ich noch auf einen Gegenstand hinweisen, welcher, wie ich glaube, in Kiel weit mehr Beachtung findet, als anderswo — ich meine die möglichste Vermeidung aller Wundreize während und nach der Operation. In dieser Hinsicht ist die Torsion — jedenfalls der kleineren Gefässe — der Ligatur, d. h. der Einlegung eines immerhin mechanisch reizenden Catgutfadens, die Einführung des weniger reizenden decalcinirten Knochendrains derjenigen des Gummidrains vorzuziehen; am besten wird man in vielen Fällen durch lockere Naht der Hautlappen oder Anlegung von Hautlöchern mit der von mir früher empfohlenen und bis jetzt wenig anerkannten Locheisenzange für hinreichende Abflussgelegenheit der Secrete sorgen. Wir bedienen uns aus dem Grunde neuerdings verhältnissmässig selten der resorbirbaren Drains, da wir gefunden haben, dass die in sehr einfacher Weise durch Hautlöcher hergestellte Canalisation in den meisten Fällen, jedenfalls bei allen oberflächlich liegenden Wunden, durchaus genügt. — Zu den Verbesserungen unseres gesammten antiseptischen Apparates gehört auch die Einführung von Glasschienen, über welche ich kürzlich berichtete. Diese Publication veranlasste Herrn Gluck, mir einen Prioritätsstreit anzuhängen*). Ich erwidere Herrn Gluck Folgendes: 1) Ich habe nicht geglaubt, dass Gluck mit seinen Glasschienen, welche zunächst doch nur einen Bestandtheil des von ihm empfohlenen Glasapparates bilden, Aehnliches bezwecke, wie wir, auch sind die von Gluck abgebildeten Schienen durchaus nicht nach demselben Princip construirt, wie die unserigen, haben z. B. noch den Hackenausschnitt und schmiegen sich in ihrer Form nicht der Extremität

*) Kurze Bemerkung zu dem Aufsatze des Herrn Dr. Neuber von Dr. Th. Gluck. v. Langenbeck's Archiv. Bd. XXVII. Heft 4.

an, zwei Punkte, auf welche wir ganz besonderes Gewicht gelegt haben. 2) Zur Zeit der mündlichen Mittheilung Gluck's über diesen Gegenstand*) waren unsere Glasschienen in der Kieler Klinik bereits im Gebrauch, nachdem wir uns 1—2 Jahre vorher mit der Construction derselben beschäftigt hatten. Darüber wäre meinerseits eine frühere Mittheilung erfolgt, wenn ich mir nicht zum Princip gemacht hätte, die chirurgische Welt mit der Mittheilung aller nicht sorgsamst und hinreichend geprüften Neuerungen zu verschonen. 3) Da der Streit einmal aufgeworfen ist, erkenne ich die von Gluck beanspruchte Priorität hinsichtlich der Einführung und Benutzung von Glasschienen nicht an, denn in Kiel waren dieselben bereits eingeführt und wurden dieselben schon benutzt, als Gluck seine erste Mittheilung machte; somit hat Gluck hinsichtlich dieses Gegenstandes lediglich die Priorität der Publication einer für andere Zwecke construirten und nach anderen Principien hergestellten Schiene aus Glas.

Nun, m. H., ich hatte mir diese abschweifenden Bemerkungen erlaubt, um zu zeigen, dass unsere guten Resultate nicht von den Torfverbänden allein abhängig sind, aber ein gut Theil möchte ich denselben doch zuschreiben, denn der Torfmull besitzt Eigenschaften, welche ihn in hohem Grade befähigen, ein ausgezeichnetes Verbandmaterial zu sein; er hat nämlich zunächst ein ausserordentlich hohes Absorptionsvermögen (1 : 9) und sodann verhindert der Torf an sich, d. h. ohne vorherige antiseptische Präparation, unter gewissen Verhältnissen, auf welche ich später zurückkommen werde, die Zersetzung organischer Stoffe.

Zunächst sprechen manche schon früher auf anderen Gebieten gemachten Erfahrungen für die Richtigkeit dieser so eben geäusserten Ansicht; dahin gehören z. B. die Moorleichenfunde, welche zu verschiedenen Zeiten in Norddeutschland, in Skandinavien und auch in unserer Provinz gemacht worden sind. Ueber eine derartige, sehr interessante Erfahrung erlaube ich mir einen kurzen Bericht.

Im Juni 1871 wurde im Gutsbezirk Bothkamp eine männliche Leiche nur 3 Fuss unter der Oberfläche eines Moores in so vortrefflich erhaltenem Zustande aufgefunden, dass die Meinungen der Anwesenden und Herbeigeeilten schwankten, ob es sich hier um

*) Vortrag am 3. Sitzungstage des X. Congresses der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie.

einen frischen Criminalfall oder um einen Alterthumsfund handele. Jedenfalls hielt die polizeiliche Behörde einen Bericht an die Staatsanwaltschaft für geboten, diese wiederum verfügte eine gerichtliche Besichtigung, worauf der damalige Kreisphysikus in Neumünster sich an Ort und Stelle begab und die Section ausführte. Die Leiche hatte die volle Körperfülle, die Haut erschien dunkelbraun gegerbt, die Eingeweide waren grösstentheils, und alle bindegewebigen Bestandtheile des Körpers in nahezu normaler Form erhalten, nur die Musculatur gänzlich geschwunden und durch Moorwasser ersetzt. Das Physikatsgutachten hielt in Anbetracht einer gleichzeitig vorhandenen offenen Fractur des Hinterhauptbeines die Möglichkeit eines gewaltsamen Todes für zulässig. Dieser Leichnam hatte d. Zt. nach Ansicht der Herren Professoren Handelmann und Pansch Jahrhunderte, wenn nicht ein ganzes Jahrtausend an derselben Stelle gelegen, wo jetzt eine gerichtliche Section für nothwendig erachtet wurde. Im Publicum bezweifelte man das hohe Alter des auffallenden Fundes; vielfach wurde behauptet, man habe es lediglich mit einem verunglückten oder ermordeten ungarischen Mausefallenhändler zu thun. Zu dieser Annahme kam man durch die braune Hautfarbe und die etwas rudimentäre grobe Bekleidung. Jedenfalls spricht es sehr für die conservirende Eigenschaft des Torfes, dass nicht nur vom Laienpublicum dieser uralte Germane für einen modernen ungarischen Mausefallenhändler gehalten werden konnte. Die Leiche befindet sich z. Z. zur Mumie eingetrocknet im Alterthumsmuseum zu Kiel.

Aus diesen, sowie aus ähnlichen Beispielen, welche ich anführen könnte, geht hervor, dass der Torf conservirende Eigenschaften besitzt; trotzdem wäre es sehr wohl möglich, dass er, mit lebenden Geweben in Verbindung gebracht, Entzündung erregende Wirkungen äussere. Um hierüber Gewissheit zu erlangen, stellte ich verschiedene Versuche an.

Es wurden zunächst bei einigen Kaninchen und Hunden subcutane Injectionen von 1—5 Grm. Torfwasser gemacht; diesen Eingriff vertrugen die Thiere reactionslos; bei einem Hunde, dem 20 Grm. Torfwasser tief in die Nackenmusculatur gespritzt waren, zeigte sich während der folgenden 3 Tage zwar eine leichte, nicht empfindliche Anschwellung, welche jedoch allmälig wieder verschwand; das Befinden der Thiere war inzwischen anscheinend normal.

Sodann habe ich bei je 3 Kaninchen und Meerschweinchen die Bauchhöhle eröffnet und einen etwa 2 Ccm. grossen gepressten Torfmullballen in den Peritonealraum gebracht. Ein Meerschweinchen starb wenige Stunden nach der Operation im Collaps, 2 leben zur Zeit und haben den Eingriff ganz reactionslos überstanden; auch die Kaninchen befanden sich mehrere Monate nach der Operation durchaus wohl, jedoch sind später zwei derselben an allgemeiner Tuberculose gestorben, das dritte lebt noch jetzt, ein halbes Jahr nach Einführung des Torfes, und ist gesund.

Auch den Menschen haben wir, nachdem das Thierexperiment vorausgegangen war, als Versuchsobject benutzt; in mehreren Fällen wurde der Torfmull sowohl auf frische als auch auf granulirende Wunden gelegt; wir sahen danach niemals die geringste Störung des Wundverlaufes, im Gegentheil erfolgte die Heilung sehr rasch, zumal wucherten die Granulationen ausserordentlich üppig unter der Torfdecke.

Aus all' Dem geht hervor, dass der Torf an sich entzündungserregende Eigenschaften nicht besitzt; denn wäre Letzteres der Fall, so hätten wir doch Abscessbildungen nach den Moorwasserinjectionen, septische Peritonitis nach Einführung von Torf in die Bauchhöhle, das Auftreten accidenteller Wundkrankheiten oder entzündlicher Reaction in den Fällen beobachten müssen, wo Torf auf frische Wunden gelegt wurde.

Die Resultate der so eben erwähnten Versuche, zusammen mit unseren glänzenden klinischen Erfolgen, legten sogar die Vermuthung nahe, dass der Torf nicht nur aseptisch sei, sondern auch antiseptisch, fäulnisswidrig zu wirken vermöge. Ich wandte mich, um hierüber von möglichst competenter Seite baldigen Aufschluss zu erhalten, an Herrn Dr. Gaffky, welcher z. Z. im Reichsgesundheitsamt beschäftigt ist, mit der Bitte, darauf bezügliche Versuche anstellen zu wollen. Herr Dr. Gaffky war so liebenswürdig, auf meinen Wunsch einzugehen; das Resultat seiner Untersuchungen wird gleichzeitig mit diesem Vortrage im Druck erscheinen und, indem ich auf jene bevorstehende Publication verweise, will ich hier nur einige Hauptpunkte kurz berühren.

Herr Dr. Gaffky suchte zunächst zu erfahren, ob in dem Torfmull Organismen oder entzündungsfähige Keime derselben vorhanden seien. Das Ergebniss dieser Untersuchung war, dass sämmt-

liche Proben 1) ziemlich zahlreiche entwickelungsfähige Schimmelpilzsporen, 2) sehr zahlreiche Keime eines Oidiumähnlichen Pilzes, 3) wenig zahlreiche Bacillensporen enthielten; dagegen wurden Mikrokokken gar nicht gefunden. — Ferner sollte festgestellt werden, ob in verschiedenen Nährsubstraten durch den Torf beziehungsweise die Torfpräparate die Entwickelung von Organismen, speciell der pathogenen, verhindert werde oder nicht. — Die Resultate dieser Untersuchung waren nahezu negativ, denn Dr. Gaffky hat nachgewiesen, dass durch die Einwirkung des Torfmulls die Bacterienentwickelung nicht verhindert, sondern höchstens etwas verzögert werden könne.

Also der Torfmull enthält entwickelungsfähige Keime niederer Organismen, er besitzt nicht hinreichende antiseptische Eigenschaften, um die Entwickelung von Bacterien verhindern zu können; dennoch geht aus den klinischen Beobachtungen zweifellos hervor, dass sich der Torf, selbst in unpräparirter Form, sehr gut für Verbandzwecke eignet. Wie soll man sich diesen scheinbaren Widerspruch erklären?

Ich glaube, in erster Linie kommt hier das eminente Absorptionsvermögen des Torfes in Betracht; derselbe saugt gierig alle in der Wunde gebildeten Secrete durch die vorhandenen Ausflussöffnungen — Drains, Hautlöcher, offen gebliebene Nahtlücken — auf, dahinter liegt alsdann eine nahezu trockene Wunde, in der es zu Secretansammlungen, welche pathogenen Organismen Gelegenheit zur Entwickelung bieten könnten, gar nicht kommt. Alsbald, meist schon nach 12—24 Stunden, hört die Wundsecretion auf, der Verband absorbirt fernerhin nicht mehr, er soll jetzt lediglich die aufgenommenen Secrete conserviren und vor der Zersetzung bewahren; ich glaube, dass in dieser Hinsicht die Porosität des Torfes, welche eine schnelle Verdunstung seines Feuchtigkeitsgehaltes begünstigt, von grosser Bedeutung ist. Da wir die Torfverbände mit einer äussersten, Luft abschliessenden Schicht (Oelpapier oder Macintosh) nicht umgeben, tritt die Verdunstung der im Torf enthaltenen Feuchtigkeit, zunächst der oberen, sodann auch der tieferen Schichten, sehr rasch ein, und während alsbald die Wundsecrete eintrocknen, verlieren sie die für eine Entwickelung organischer Keime nothwendigen Bedingungen. Nach Verlauf mehrerer Tage ist der Verband vollkommen trocken, die Wunde vom

einem Schorfe bedeckt, unter dem sie ohne weitere Störung zur Heilung gelangt. Bei solcher Auffassung scheint es sogar rationell nach Aufhören der Wundsecretion am ersten oder zweiten Tage die Austrocknung der Verbände zu beschleunigen; wir haben dies neuerdings in der That durch strahlende Ofen- oder Sonnenwärme, durch aufgelegte heisse Sandbeutel etc. mit gutem Erfolge gethan.

Wenn ich somit die Porosität des Torfes für den wichtigsten Factor hinsichtlich seiner ausgezeichneten Qualität als Verbandmaterial halte, so müssen in dieser Hinsicht doch noch einige andere Dinge berücksichtigt werden. Zunächst kommt die durch den Gehalt des Torfes an Humussäuren bedingte sauere Reaction (Gaffky), welche der Entwickelung mancher organischen Keime durchaus ungünstig ist, in Betracht und sodann wird durch die eng sich anschmiegenden, weichen und elastischen Polster ein ausserordentlich sicherer Luftabschluss von der Wunde erzielt.

Im Anschluss an die obigen, den Torfmull betreffenden Mittheilungen möchte ich noch einige Bemerkungen über verschiedene andere Stoffe hinzufügen, welche zwar weniger brauchbar sind als der Torf, sich immerhin jedoch in der Form von Polsterverbänden für die antiseptische Wundbehandlung verwenden lassen. Ich habe darauf bezügliche Versuche angestellt mit Eichenrinde, Lohe, Asche, mit Holzspähnen etc., und bin zudem überzeugt, dass man noch verschiedene andere Dinge, z. B. Sand, Kleie, Mehl, getrocknetes und zerriebenes Brot u. s. w. unter Umständen für Verbandzwecke verwerthen kann. Uebrigens will ich nicht unerwähnt lassen, dass im Volke seit langer Zeit z. B. Brotteig, getrocknete Blätter, Buchenasche, Torfmull, Mehl, Kohle, Zucker und noch andere, zum Theil unnennbare Dinge auf frische Wunden gelegt werden. Der bekannte Afrikareisende Gerh. Rohlfs zog sich einst in der Wüste eine offene, wenn ich nicht irre, eine Schussfractur des Unterschenkels zu; in Ermangelung jedes Verbandstoffes umhüllte derselbe — so jedenfalls wurde mir von einem nahen Verwandten Rohlfs' erzählt — die Wunde mit Wüstensand, benutzte letzteren auch fernerhin als Verbandmaterial und erzielte eine sehr gute Heilung. Porter*) empfiehlt in seiner Kriegschirurgie Sägespähne

---

*) The Surgeons Pocket Book: Surg. Mayor J. H. Porter. 1880. p. 65.

als Verbandmaterial und rühmt deren antiseptische und gut absorbirende Eigenschaften; im Centralblatt für Chirurgie No. 14. 1882 wird über eine auf die Behandlung complicirter Fracturen sich beziehende Mittheilung Dolley's berichtet, welcher bei complicirten Fracturen nach Fixirung der verletzten Extremität dieselbe allseitig mit Kleie umgiebt; dieses als Dr. Rhea Barton's bran dressing bezeichnete Verbandverfahren wird sehr gelobt, weil die Kleie „resorbirende, kühlende, lindernde" und noch andere gute Eigenschaften besitze. Herr Dr. Kümmell hatte neuerdings die Freundlichkeit, mir mitzutheilen, dass während der letzten Monate auf der Abtheilung des Hrn. Dr. Schede in Hamburg erfolgreiche Versuche mit Glaswolle, Asche- und Sandpolstern gemacht worden seien (cfr. über diesen Gegenstand Dr. Kümmell's Vortrag am 3. Sitzungstage des Chirurgen-Congresses zu Berlin).

Sie ersehen also daraus, m. H., dass man die verschiedensten Stoffe als Verbandmaterial benutzt hat, und für uns lag es natürlich nahe, nachdem einmal der Zufall zu der Einführung des Torfmulls Veranlassung gegeben hatte, auch andere Dinge hinsichtlich ihrer Verwendbarkeit für Wundverbände zu prüfen.

Da es hinsichtlich der Beurtheilung eines Verbandmittels hauptsächlich auf das Absorptionsvermögen desselben ankommt, habe ich zunächst eine ganze Reihe verschiedenster Stoffe darauf hin untersucht. Danach absorbiren:

10	Theile	Torfmull . . .	80—90	Theile	Wasser,
10	-	Cedernholzspähne .	44	-	-
10	-	Lohe	23	-	-
10	-	Fichtenholzspähne .	55	-	-
10	-	Buchweizenstaub .	30	-	-
10	-	Weizenkleie . . .	25	-	-
10	-	Eichenrinde . . .	20	-	-
10	-	Torfasche . . .	14½	-	-
10	-	Steinkohlenasche .	12	-	-
10	-	Sand	14	-	-
10	-	Haferhülsen . .	13	-	-

Der Torf absorbirt also nahezu noch einmal so viel, als der beste der anderen untersuchten Stoffe, ist denselben aus dem Grunde weit überlegen; am wenigsten dürften für Verbandzwecke sich eignen Haferhülsen, Sand und Asche, denn ihr Absorptionsvermögen ist sehr gering. Aber nicht nur aus diesen, sondern auch aus anderen

Gründen ist eine allgemeinere Verwendung der letztgenannten, sowie auch verschiedener oben erwähnter Stoffe für Verbandzwecke wenig empfehlenswerth. Die Weizenkleie saugt zwar das 2½fache des eigenen Gewichtes auf, geht aber alsbald in Gährung über, eignet sich demnach nicht für lange liegende Verbände; ähnlich verhält es sich mit der Buchweizenstreu. Haferhülsen, ein Abfall, welcher bei Bereitung der Hafergrütze gewonnen wird, absorbirt recht gut, bildet aber mit Wasser vermengt einen dicken, für die Aufsaugung wenig geeigneten Kleister. Nächst dem Torf wären entschieden Holzsägespähne vorzuziehen, diese sind billig, fast überall vorhanden, zudem absorbiren sie recht gut, nämlich das 5½fache des eigenen Gewichtes, demnach sind auch die in der Kieler Klinik mit Sägespähneverbänden behandelten Wunden (etwa 20—30 Fälle) sämmtlich rasch geheilt. Ich würde daher in Gegenden, wo die Beschaffung des Torfes Schwierigkeiten oder erhebliche Kosten bereitet, aus Gaze, Leinen oder aus irgend einem passenden Stoff bereitete Beutel mit zerkleinerter Eichenrinde oder am liebsten mit den durch ihren Terpenthingehalt an sich schon antiseptischen Fichtenholzspähnen füllen und um die Wunden legen. Nur im äussersten Nothfall, wenn keiner der zuletzt genannten Stoffe zu beschaffen, auch die sonst gebräuchlichen Verbände nicht vorhanden sind, würde ich zu Sand-, Kleie- oder Ascheverbänden meine Zuflucht nehmen. Immerhin kann die Benutzung der Sägespähne, der Eichenrinde etc. unter manchen Verhältnissen, zumal für kriegschirurgische Zwecke, von grosser Bedeutung sein.

Es besteht also, m. H., hinsichtlich des Verbandmateriales die reichste Auswahl, welche ja für etwaige fernere Erfindungen neuer Verbände ein weites Feld eröffnet; auch ich bin überzeugt, dass man mit vielen verschiedenen Stoffen gute Resultate wird erzielen können, aber immer sollten, sobald die Verhältnisse es gestatten, diejenigen vorgezogen werden, welche am besten absorbiren und hernach eine rasche Verdunstung der aufgesogenen Flüssigkeiten gestatten; es verhält sich damit ganz ähnlich, wie mit den vielen antiseptischen Mitteln: Der Eine empfiehlt Carbol, der Andere Jodoform oder Naphthalin, Borsäure, Salicylsäure, Sublimat*), Chlorzink und noch viele andere Dinge, und doch bin ich

*) Zur Irrigation der Wunden während einer Operation, sowie zur Füllung

der Ansicht, dass — unter hinreichender Berücksichtigung der specifischen Nebenwirkungen jedes einzelnen — alle genannten Antiseptica annähernd gleichen Werth haben.

Das Schicksal einer antiseptisch behandelten Wunde ist doch viel weniger von der Wahl dieses oder jenes antiseptischen Mittels und Verbandstoffes abhängig, als von der Art und Weise, wie man die gewählten Mittel verwendet. Die Hauptsache bei der Lister-schen Wundbehandlung — so müssen wir doch wohl trotz aller Modificationen sagen — ist die penibelste Reinlichkeit, die sorgsamste Vorbereitung, eine schnelle Operation mit einfachen und wenig Instrumenten, die Sorge für hinreichenden und sicheren Abfluss der Secrete, die primäre Wunddesinfection nach gründlicher Blutstillung, die Anlegung eines gut absorbirenden Compressionsverbandes und sodann die ungestörte Ruhe — letzteren Punkt möchte ich ganz besonders betonen —; welches der verschiedenen vielen zu Gebote stehenden Mittel man sich dabei bedient, das kommt gewiss erst in zweiter Linie in Betracht, denn, ich wiederhole es nochmals, es hängt entschieden Alles davon ab, wie man ein bestimmtes Mittel und nicht welches man benutzt.

II. Ueber antiseptische Eigenschaften des in der Esmarch-schen Klinik als Verbandmittel benutzten Torfmulls.

Von

Dr. Gaffky.

Angesichts der ganz hervorragend günstigen Resultate, welche in der chirurgischen Klinik des Herrn Geh. Rath Esmarch bei Anwendung der Torfpräparate als Verbandmittel erzielt waren, musste sich naturgemäss die Frage aufdrängen, ob nicht dem Torf als solchem, abgesehen von seinem beträchtlichen, auf rein mechanische Verhältnisse gegründeten Absorptionsvermögen für Flüssig-

der Sprayapparate und zur Reinigung der Instrumente bedienen wir uns nach wie vor der 2½proc. Carbolsäurelösung, mit Ausnahme der Fälle, wo die Gefahr einer Intoxication nahe liegt, also bei kleinen Kindern, schwachen Individuen etc. Unmittelbar vor Anlegung der Naht wird die Wunde sehr gründlich mit Sublimatlösung (1:1000) ausgewaschen; wir können letztere für die Erreichung einer energischen primären Wunddesinfection nicht genug empfehlen. Die Sublimatlösung wird in der Kieler Klinik in angedeuteter Weise seit April 1882 benutzt.

keiten, direct antiseptische oder gar desinficirende Eigenschaften zukommen. Die Annahme, dass dem so sei, lag von vorne herein nahe bei Berücksichtigung der vorzüglichen Conservirung der sogenannten Moorleichen. Sie fand ferner eine nicht unwesentliche Stütze in der Thatsache, dass bereits früher mit dem nicht präparirten Torf, einem in manchen Gegenden volksthümlichen Verbandmittel, gute Heilresultate erzielt waren. Ich brauche in letzterer Beziehung hier wohl nur den von Dr. Neuber selbst beobachteten Fall in's Gedächtniss zurückzurufen, in welchem eine offene Fractur beider Knochen des Vorderarmes, wahrscheinlich complicirt durch gleichzeitige Eröffnung des Handgelenkes, dick mit Torfbrei bedeckt ohne jede weitere Behandlung vollkommen aseptisch heilte.

Dass der in der Kieler Klinik benutzte Torf zum mindesten entzündungserregende Eigenschaften nicht besitzt, war durch Versuche von Dr. Neuber bereits festgestellt. Thiere, denen Torfmull unter die Haut, in das Muskelgewebe, in die Bauchhöhle gebracht war, überstanden den Eingriff ohne Ausnahme vortrefflich; niemals kam es zur Eiterung und noch nach Monaten erfreuten sich die Thiere — Kaninchen und Meerschweinchen — einer ungestörten Gesundheit. Der freundlichen Aufforderung des Herrn Collegen Neuber, über die noch fraglichen antiseptischen, beziehungsweise desinficirenden Eigenschaften des Torfes meinerseits einige Versuche anzustellen, habe ich gerne Folge geleistet und theile dieselben im Nachstehenden mit. Sie scheinen mir auch, abgesehen von der Verwendung des Torfes bei der Wundbehandlung, ein gewisses Interesse zu verdienen, da gerade neuerdings wieder der Torf nicht nur als ein gutes Desodorisirungsmittel, sondern auch als ein vortreffliches Desinficiens für Aborte, Ställe u. dgl. von verschiedenen Seiten lebhaft empfohlen wird.

Dem Director des Kaiserlichen Gesundheitsamtes, Herrn Geh. Ober-Reg.-Rath Dr. Struck, spreche ich für die Erlaubniss, die Untersuchungen im Laboratorium des Gesundheitsamtes ausführen zu dürfen, meinen gehorsamsten Dank aus. Ebenso bin ich Herrn Geh. Reg.-Rath Dr. Koch, der mich mehrfach mit Rath unterstützt hat, zu Dank verpflichtet.

Die Frage, welche zunächst zu entscheiden war, lautete:

„Enthält der zum Verbandmaterial verarbeitete Torfmull an sich entwickelungsfähige Keime niederer Organismen?“

Dies liess sich leicht mit Hülfe der bekannten Koch'schen Untersuchungsmethode feststellen. Der Torf wurde auf Nährgelatine ausgesäet, welche, auf Objectträgern erstarrt, direct der mikroskopischen Untersuchung zugänglich war, und dann die von den Torfpartikelchen ausgehende Entwickelung niederer Organismen beobachtet. Ich beschränke mich hier darauf, kurz das vielfach controlirte Resultat mitzutheilen. Der Torf enthielt ziemlich zahlreiche, entwickelungsfähige Sporen von Schimmelpilzen (Penicillium und Mucor), sowie zahlreiche Keime eines Oidiumähnlichen Pilzes, dagegen nur vereinzelte entwickelungsfähige Bacillensporen. Bildung von Mikrokokken-Colonieen fand bemerkenswerther Weise von den Torfstückchen ausgehend niemals statt; wo eine solche überhaupt in den Culturen einmal beobachtet wurde, war es leicht nachzuweisen, dass sie von nachträglich aus der Luft auf die Gelatine gefallenen Keimen herstammte. Offenbar sind die in dem Torf etwa vorhanden gewesenen Mikrokokken im Laufe der Zeit zu Grunde gegangen, da sie, so viel wir wissen, keine Dauerzustände zu bilden im Stande sind. In ähnlicher Weise gehen ja auch beispielsweise in Gartenerde, welche Mikrokokken und Bacillensporen enthält, bei längerem Stehen die ersteren zu Grunde und nur die widerstandsfähigen Sporen bleiben keimungsfähig.

Wenn also bei den Versuchsthieren Neuber's, denen Torfmull unter die Haut und in die Bauchhöhle gebracht wurde, keinerlei Reaction eingetreten ist, so lag dies nicht daran, dass der Torf überhaupt frei von entwickelungsfähigen Keimen war. Der Torf musste entweder durch sonstige ihm innewohnende Eigenschaften die Entwickelung der vorhandenen Keime verhindert haben, oder aber der reactionslose Verlauf war dadurch zu erklären, dass nur solche Keime vorhanden waren, welche überhaupt nicht im Stande sind, im thierischen Organismus sich zu vermehren. Meiner Meinung nach machen die von mir angestellten Versuche die Richtigkeit der letzteren Erklärung durchaus wahrscheinlich.

Nach Entscheidung jener Vorfrage handelte es sich darum, durch weitere Versuche festzustellen, ob und in welcher Weise der Torfmull die Auskeimung, beziehungsweise Vermehrung anderer niederer, insbesondere pathogener Organismen bei Gegenwart von geeigneten Nährsubstraten beeinflusst. Für die nach dieser Richtung anzustellenden Untersuchungen erschien es erforderlich, den

Torf zunächst zu sterilisiren, um nicht durch eine von ihm selbst ausgehende Entwickelung von Schimmelpilzen und Bacillen in der Beobachtung gestört zu werden. Es geschah dies in der Weise, dass Torfmull in mit Fliesspapier zugebundenen Bechergläsern 30 Minuten lang strömenden Wasserdämpfen von 100° C. ausgesetzt wurde. Es sei bemerkt, dass die Beschaffenheit des Torfes, speciell auch seine sauere Reaction, durch diese Behandlung eine wahrnehmbare Veränderung nicht erlitt. In verschiedenen Controlversuchen wurde überdies zwischen der Wirksamkeit des so behandelten und derjenigen des nicht sterilisirten Torfes kein Unterschied gefunden. — Aus naheliegenden Gründen musste ferner bei der Anordnung der Versuche danach gestrebt werden, die Verhältnisse, wie sie die frische, mit Torfmull bedeckte Wunde bietet, so weit wie möglich zu berücksichtigen. Zu dem Zweck wurde als Ersatz des den Verbandtorf durchtränkenden Wundsecretes Hammelblut, beziehungsweise Rinderblutserum benutzt, das in mit Wattepfropfen verschlossenen Reagensgläschen durch mehrfaches, in 24stündigen Pausen wiederholtes Stundenlanges Erwärmen auf 58° C. sterilisirt war*). In die fast zur Hälfte mit Blutserum gefüllten Reagensgläschen wurde dann der sterilisirte Torfmull in der Weise eingebracht, dass er sich mit der bei Weitem grösseren Menge des Blutserums imbibirte. Nur im untersten Theile der Gläschen wurde eine geringe Menge freien Serums (etwa 1—2 Ctm. hoch) belassen, um die Austrocknung der oberen mit Serum durchfeuchteten Torfsäule während des Versuches zu verhindern. Die Reaction des mit Blutserum durchtränkten Torfes war annähernd neutral. Wenn die erwähnte, unter dem Torf befindliche freie Serumflüssigkeit auf Bacterienentwickelung untersucht werden sollte**), verschaffte ich mir den Zugang zu ihr durch Absprengen der Kuppe der Gläschen. Die armirten Gläschen wurden im Brutofen bei einer Temperatur von ca. 36° C. gehalten. Selbstverständlich dienten in allen Versuchen derselben Temperatur ausgesetzte, überhaupt nicht eröffnete Gläschen mit sterilisirtem Blutserum als Controle, dass nicht etwa von letzterem aus Bacterienentwickelung stattfand.

*) Vgl. Koch, Die Aetiologie der Tuberculose. Berl. klin. Wochenschr. 1882. No. 15.

**) Die Untersuchung geschah in allen Fällen an gefärbten Deckgläschenpräparaten mit Zeiss'schem Oel-Immersions-System $^1/_{12}$ und Abbe'schem Beleuchtungsapparat.

Ich werde mich darauf beschränken, im Nachstehenden nur einen Theil der zahlreich angestellten Versuche mitzutheilen, da durch die übrigen die gewonnenen Resultate einfach bestätigt wurden.

A. Versuch mit einem Bacteriengemisch.

	Nach 24 Stunden.	Nach 48 Stunden.
1) Controlgläschen. (Sterilisirtes Blutserum ohne Torf.)	Vollständig klar und frei von Bacterienentwickelung.	Vollständig klar und frei v. Bacterienentwickelung.
2) Gläschen mit steril. Blutserum u. steril. Torf. Darauf ein Tropfen faulenden Blutes.	Geringer übeler Geruch. Der Torf ist von zahllosen Bacterien durchsetzt. Das Serum unter dem Torf noch klar.	Stark übelriechend. Auch das Serum unter dem Torf trübe, gelatinirt und von Bacterien durchsetzt.
3) Das steril. Blutserum war vor dem Zufügen des steril. Torfes mit einem Tropfen faulenden Blutes versetzt u. umgeschüttelt.	Geringer übeler Geruch. Der Torf von Bacterien durchsetzt, desgl. auch bereits das Serum unterhalb des Torfes, das getrübt und gelatinirt ist.	Stark übelriechend.
4) Steril. Blutserum ohne Torf, mit einem Tropfen faulenden Blutes versetzt.	Stark übelriechend. Serum trübe, coagulirt, von Bacterien durchsetzt.	—

B. Versuch mit Bacillensporen.

(Es wurde Gartenerde benutzt, welche nach $1\frac{1}{2}$ Jahre langem Stehen in einem geschlossenen Glasgefässe von entwickelungsfähigen Keimen nur noch zahlreiche Dauersporen verschiedener Bacillen enthielt.)

	Nach 24 Stunden.	Nach 48 Stunden.
1) Controlgläschen. Sterilisirtes Blutserum mit sterilisirtem Torf (ohne Erde).	Vollständig frei von Bacterienentwickelung.	Vollständig frei von Bacterienentwickelung.
2) Gläschen mit steril. Blutserum u. sterilisirtem Torf. Auf letzteren wurden einige Körnchen der Erde geschüttet.	Sehr geringer übeler Geruch. Aus den Sporen haben sich massenhaft verschiedene Bacillen entwickelt, welche den ganzen Torf durchsetzt und in dem freien Serum unten bereits Trübung und Gasentwickelung hervorgebracht haben. Die Bacillen sind zum grossen Theil bereits wieder in der Sporenbildung begriffen.	Stark übelriechend.

	Nach 24 Stunden.	Nach 48 Stunden.
3) Gläschen mit steril. Blutserum (ohne Torf), in das einige Körnchen der Erde hineingeschüttet waren.	Stark übelriechend, getrübt und coagulirt. Unendliche Mengen von zum grossen Theil bereits wieder Sporen bildenden Bacillen verschiedener Form.	Stark übelriechend.

C. Versuche mit pathogenen Mikroorganismen.

Zu diesen Versuchen wurden sowohl längere Zeit aufbewahrte, an Seidenfäden angetrocknete Milzbrandsporen benutzt, als auch sporenfreie Milzbrandbacillen, der Milz eines an Impfmilzbrand verendeten Meerschweinchens entnommen. Von sonstigen pathogenen Organismen, welch' letztere zur Zeit bereits in grösserer Zahl im Laboratorium des Gesundheitsamtes in Reinculturen vorräthig gehalten werden, um zu Desinfectionsversuchen u. dgl. stets zur Hand zu sein, wählte ich ausserdem noch zwei Formen. Die eine bis jetzt noch nicht beschriebene Form bestand aus ganz charakteristischen, im Thierkörper sowohl, wie in Culturen der Regel nach in kleinen Gruppen zu vieren gelagerten und im Aussehen der Sarcine ähnlichen Mikrokokken. Der Durchmesser jener kleinen Gruppen beträgt durchschnittlich etwa ein Drittel desjenigen rother Blutkörperchen. Sie liegen — wie man das auch gelegentlich ihrer Cultivirung auf erstarrter Fleischwasser-Pepton-Gelatine beobachten kann, auf deren Oberfläche sie sich zu einer dicken milchweissen Auflagerung vermehren — in ziemlich regelmässigen Abständen von einander eingebettet in eine schleimige, fadenziehende Grundsubstanz und bilden demnach echte Zooglöamassen. Jene Zwischensubstanz lässt sich übrigens auch in den inneren Organen von nach der Impfung eingegangenen Thieren leicht nachweisen. In gefärbten Schnitten solcher Organe sieht man nämlich um die kleinen Mikrokokkengruppen herum stets einen deutlich ausgesprochenen, meist scharf begrenzten, nicht oder nur schwach gefärbten hellen Hof. Zuerst von Koch in phthisischem Sputum gefunden, sind diese Mikrokokken jetzt bereits während vier Monaten ausserhalb des Thierkörpers von Generation zu Generation in Fleischwasser-Pepton-Gelatine fortgezüchtet. Nach der oberflächlichsten Impfung mit denselben gehen Meerschweinchen

sowohl wie Mäuse mit Sicherheit in einem Zeitraum, der zwischen 2 und etwa 10 Tagen variirt, zu Grunde. Bei der Section dieser Thiere findet man dann in allen Organen die charakteristischen Mikrokokken, und zwar in ganz überraschenden Mengen in sämmtlichen Blutgefässen, namentlich den Capillaren, wieder. Meist kommt es auch zu vollständigen, schon makroskopisch sichtbaren Herden in den inneren Organen, die beispielsweise von der Milz aus in die Bauchhöhle durchbrechen können und hier sich ungehindert vermehrend das Bild der Perforations-Peritonitis hervorbringen. Kaninchen verhalten sich auffallender Weise gegen diese Organismen anscheinend völlig refractär. Die erwähnten charakteristischen Eigenschaften lassen unseren Mikrokokkus leicht von allen anderen unterscheiden, und es dürfte daher gerechtfertigt sein, ihm einen Namen zu geben. Nach dem Vorschlage eines Botanikers, des Herrn Dr. Eidam, welcher die Güte hatte, die bezüglichen Präparate und Culturen zu besichtigen, werde ich ihn im Nachstehenden als „Micrococcus tetragenus“ bezeichnen.

Zu den Versuchen wurden ferner noch die von mir beschriebenen Kaninchen-Septicämie-Bacterien*) verwandt, welche auf Mäuse verimpft dieselben sicher innerhalb 20 Stunden tödten. In Reagensgläschenculturen fortgezüchtet, stehen sie nunmehr bereits länger als $1\frac{1}{2}$ Jahre zu dergleichen Versuchen stets zur Verfügung. Es sei hervorgehoben, dass sie sich durch relativ geringe Widerstandsfähigkeit gegen die verschiedensten antiseptisch wirkenden Mittel auszeichnen.

Die Anordnung und das Resultat der Versuche wird man mit Berücksichtigung des oben Gesagten leicht aus der nachfolgenden Uebersicht ersehen. Von den drei Reagensgläschen jeder Rubrik wurde eins nach 24 Stunden, eins nach 48 Stunden und eins nach 4mal 24 Stunden untersucht, beziehungsweise mit selbstverständlich jedesmal vorher ausgeglühten Instrumenten verimpft. Bei sämmtlichen Thieren wurde bei der Section der erwartete Befund constatirt, speciell die verimpfte Bacterienform in grossen Mengen gefunden.

*) Ueber experimentell erzeugte Septicämie. Mittheilungen aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte. Berlin 1881.

I. Controlversuche.

	Nach 24 Stunden.	Nach 48 Stunden.	Nach 4mal 24 Std.
1) Drei Controlgläschen mit steril. Blutserum (ohne Torf).	Vollständig klar und frei v. jeder Bacterienentwickelung.	Vollständig klar u. frei von jeder Bacterienentwickelg.	Vollständig klar u. frei von jeder Bacterienentwickelg.
2) Drei Controlgläschen mit steril. Blutserum u. steril. Torf.	Vollständig frei von jeder Bacterienentwickelung.	Vollständig frei v. jeder Bacterienentwickelung.	Vollständig frei v. jeder Bacterienentwickelung.

II. Versuche mit Milzbrandsporen.

1) Drei Gläschen mit sterilisirt. Blutserum u. Seidenfädchen mit Milzbrandsporen (ohne Torf).	Oben wolkige weissliche Trübung, die sich bei der mikroskop. Untersuchung als Reincultur von Milzbrandbacillen herausstellt. Dieselben beginnen schon wieder Sporen zu bilden. Maus geimpft. † am folgenden Tage.	Wie links. Maus geimpft. † am folgenden Tage.	Wie links. Ueppigste Sporenbildung. Maus geimpft. † am folgenden Tage.
2) Drei Gläschen mit steril. Blutserum und steril. Torf. Auf den durchfeuchteten Torf Seidenfädchen mit Milzbrandsporen.	Der Torf durchsetzt von unzähligen, meist zu langen Scheinfäden ausgewachsenen Milzbrandbacillen in beginnender Sporenbildung. Das Blutserum unter dem Torf klar. Maus geimpft. † am folgenden Tage.	Wie links. Maus geimpft. † am folgenden Tage.	Nur noch wenige erhalt. Milzbrandfäden, dageg. grosse Mengen freier Sporen im Torf. Unter dem letzteren Blutserum klar. Maus geimpft. † am folgenden Tage.

III. Versuche mit Milzbrandbacillen.

1) Drei Gläschen mit sterilisirt. Blutserum (ohne Torf). Vermittelst ein. Platinnadel war etwas Milzblut von einem an Impf-Milzbrand verendeten Meerschweinchen hineingeimpft.	Oben eine dichte Wolke einer Reincultur von Milzbrandbacillen. Beginnende Sporenbildung. Maus geimpft. † am folgenden Tage.	Wie links. Maus geimpft. † am folgenden Tage.	Meist lange Scheinfäden v. Milzbrandbacillen mit reichlicher Sporenbildg. † am folgenden Tage.
2) Drei Gläschen mit steril. Blutserum und steril. Torf. In den durchfeuchteten Torf wurde vermitt. einer Platinnadel eine kaum sichtbare Menge Milzblut von demselben Meerschweinchen geimpft.	Der Torf durchsetzt von üppig ausgewachsenen Milzbrandbacillen in beginnender Sporenbildung. Unter dem Torf Blutserum klar.. Maus geimpft. † am folgenden Tage.	Wie links. Maus geimpft. † am folgenden Tage.	Wie links. Sporenbildung üppig fortschreitend. Unter d. Torf Serum klar. Maus geimpft. † am folgenden Tage.

	Nach 24 Stunden.	Nach 48 Stunden.	Nach 4mal 24 Std.
IV. Versuche mit Micrococcus tetragenus.			
1) Drei Gläschen mit sterilisirt. Blutserum (ohne Torf). Vermittelst einer Platinnadel wurde von einer Cultur von Micrococcus tetragenus hineingeimpft.	Schwach getrübt, leicht flockig. Reincultur von Micrococcus tetragenus. Maus geimpft. † nach sieben Tagen.	Wie links. Die Mikrokokk. sehr reichlich vermehrt. Maus geimpft. † nach drei Tagen.	Wie links. Maus geimpft. † nach 6 Tagen.
2) Drei Gläschen mit steril. Blutserum und steril. Torf. In den durchfeuchteten Torf wurde vermitt. einer Platinnadel eine kaum sichtbare Menge einer Cultur v. Micrococcus tetragenus geimpft.	In den oberen Schichten des Torfes haben sich die Mikrokokken sehr reichl. vermehrt. Das Serum unter dem Torf klar. Zwei Mäuse geimpft. † nach acht bezw. neun Tagen.	Grosse Mengen von Micrococcus tetragenus in d. durchfeuchteten Torf. Serum unter dem Torf klar. Maus geimpft. † nach drei Tagen.	Wie links. Serum unter d. Torf klar. Maus geimpft. † nach 5 Tagen.
V. Versuche mit Kaninchen-Septicämie-Bacterien.			
1) Drei Gläschen mit steril. Blutserum (ohne Torf). Vermitt. einer Platinnadel wurde aus einer Cultur mit Kaninchen - Septicämie-Bacterien hineingeimpft.	Leichte Trübung. Die Bacterien haben sich reichlich vermehrt. Maus geimpft. † innerhalb 20 Stunden.	Zahllose Septicämiebacterien (Reincultur). Maus geimpft. † innerhalb 20 Stunden.	Wie links. Maus geimpft. † innerhalb 20 Stunden.
2) Drei Gläschen mit steril. Blutserum und steril. Torf. In den durchfeuchteten Torf wurde vermitt. einer Platinnadel eine kaum sichtbare Menge aus einer Cultur von Kaninchen - Septicämie-Bacterien geimpft.	Im Torf die Septicämiebacterien mässig zahlreich, jedenfalls viel weniger zahlreich, als in der entsprechenden Rubrik sub 1. Drei Mäuse geimpft. Sämmtlich † innerhalb 20 Stunden.	Im Torfe die Septicämie-Bacter. auch heute weniger zahlreich, als in der entsprechenden Rubrik sub 1, wenn auch jedenfalls reichlich vermehrt. Blutserum unter d. Torf völlig klar. Drei Mäuse geimpft. Sämmtlich † innerhalb 20 Stunden.	Im Torf sehr zahlreiche Septicämie-Bacterien, anscheinend nicht weniger als in der entsprechend. Rubr. sub 1. Bei der mikroskop. Untersuchung wurden nach Absprengen der Kuppe des Gläschens in dem freien Serum unter d. Torf keine Septicämie - Bacterien gefunden. 2 Mäuse geimpft. Beide † innerhalb 20 Std.

Wenn in diesen Versuchen mit pathogenen Bacterien mehrfach vermerkt worden ist, dass das Serum unter dem Torf klar blieb, so geschah dies, um zu zeigen, dass dasselbe an sich frei von Keimen war. Auf die antiseptische Wirkung des Torfes ist

aber daraus ein Schluss nicht zu ziehen; denn da zu den Versuchen in allen Fällen unbewegliche Bacterien benutzt wurden, so leuchtet es ein, dass dieselben bei ihrem relativ langsamen Wachsthum längerer Zeit bedurft hätten, um den ganzen Torf bis unten zu der freien Flüssigkeit hin zu durchwuchern.

Von denjenigen Versuchen, welche mit neutralisirter Fleischwasser-Pepton-Gelatine als Nährsubstrat angestellt wurden, mögen noch zwei hier ihre Stelle finden.

Im ersten Versuch kamen im Ganzen fünf Reagensgläschen mit der vorher verflüssigten Gelatine zur Verwendung. Als Infectionsmaterial diente wiederum die oben benutzte, nur Sporen enthaltende Erde. Die Gläschen wurden bei 36° C. gehalten.

1. Versuch.

	Nach 24 Stunden.	Nach 48 Stunden.
a) Ein Controlgläschen mit Gelatine und einigen Körnchen Erde.	Stark übelriechend, getrübt u. von zahlr. Bacillen verschied. Form, z. Th. bereits Sporenbildend durchsetzt.	—
b) Zwei Gläschen mit Gelatine und so viel sterilem Torf, wie zur Absorption der gesammten Flüssigkeit erforderlich war; darauf einige Körnchen der Erde.	Das erste Gläschen untersucht. Kein übeler Geruch. Die oberen Torfschichten v. ausserordentlich zahlreich., verschiedenen, z. Th. bereits Sporenbildenden Bacillen durchsetzt. Nach Absprengen der Kuppe wurde der unterste Torf untersucht und in demselben bereits ziemlich zahlreiche Bacillen gefunden.	Das zweite Gläschen untersucht. Nach Abnahme des Wattepfropfens deutl. wahrnehmbarer übeler Geruch. In den oberen Torfschichten unzählige, meist bereits Sporenbildende Bacillen. Nach Absprengen der Kuppe erwiesen sich die untersten Schichten des Torfes v. verschiedenen mässig zahlreich. Bacillen durchsetzt, aber noch nicht übelriechend.
c) In 2 Gläschen wurden einige Körnchen der Erde geschüttet; dann wurden sie zu etwa einem Drittel mit Gelatine gefüllt u. nach Absetzen der Erde so viel steriler Torf eingefüllt, wie zur Absorption der gesammten Flüssigkeit erforderlich war.	Das erste Gläschen untersucht. Nach Abnahme des Wattepfropfens kein übeler Geruch. Der Torf oben völlig frei v. Organismen. Nach Absprengen der Kuppe wurde die unterste Torfschicht untersucht. Sie hatte bereits einen leichten übelen Geruch u. war reichlich von verschiedenen Bacillen durchsetzt.	Das zweite Gläschen untersucht. Nach Abnahme des Wattepfropfens war auch heute übeler Geruch noch nicht wahrnehmbar. In den obersten Torfschichten verschiedene, mässig zahlreiche, theils Sporenbildende Bacillen. Nach Absprengen der Kuppe erwiesen sich die untersten Torfschichten stark übelriechend und von zahlreichen, zum grossen Theil Sporenbildenden Bacillen durchsetzt.

Der Versuch sub c. ist noch in einer besonderen Beziehung von Interesse. Er zeigt uns, dass in einer dickeren, mit Nährflüssigkeit durchtränkten Lage Torf die untersten Schichten nicht nur von Bacterien durchsetzt, sondern auch stark übelriechend sein können, ohne dass an der Oberfläche von übelem Geruch etwas wahrzunehmen wäre.

2. Versuch.

	Nach 24 Stunden.
In ein Reagensgläschen wurden einige Körnchen der Erde geschüttet und dieselben mit fünf Tropfen flüssiger Gelatine befeuchtet; dann wurde das Gläschen etwa bis zur Hälfte mit schwach feuchtem steril. Torf gefüllt und derselbe mit einem Glasstabe hineingepresst.	Nach Absprengen der Kuppe des Gläschens wurde die unterste Torfschicht, die nur schwach feucht war, untersucht. Sie war frei von übelem Geruch, enthielt aber bereits Bacillen verschiedener Form.
In ein Reagensgläschen wurde zunächst der schwach feuchte steril. Torf gefüllt, auf denselben einige Körnchen der Erde geschüttet und letztere mit fünf Tropfen der flüssigen Gelatine befeuchtet.	Nach Abnahme des Wattepfropfens war übeler Geruch nicht wahrzunehmen. Bei der mikroskopischen Untersuchung fanden sich jedoch in den obersten Schichten des Torfes bereits ziemlich zahlreiche Bacillen verschiedener Form.

Schliesslich seien noch folgende in anderer Weise angeordnete Versuche mitgetheilt: Auf die Schnittfläche von gekochten Kartoffeln wurde eine minimale Quantität einer Milzbrandbacillen-Reincultur ausgestrichen. Danach wurden die Schnittflächen theils völlig, theils nur zur Hälfte mit einer etwa $\frac{1}{2}$—$\frac{3}{4}$ Ctm. hohen Schicht sterilisirten Torfes dicht bedeckt und der letztere durch Druck mit der Messerklinge angepresst. Zur Controle blieben ausserdem noch einige mit Milzbrand in derselben Weise besäte Flächen ohne Torfbelag. Die Kartoffeln wurden in mit feuchtem Fliesspapier ausgekleideten Glasglocken bei Zimmertemperatur aufgestellt. Nach 48 Stunden hatten sich an den nicht vom Torf bedeckten Stellen die Milzbrandbacillen überall zu einem dichten weisslichen Belage vermehrt. Unter dem Torf war derselbe weniger üppig, doch hatte auch hier, wie die mikroskopische Untersuchung ergab, eine sehr reichliche Vermehrung der Milzbrandbacillen stattgefunden.

Derselbe Versuch wurde in ganz analoger Weise und mit ganz

entsprechendem Resultat angestellt mit einer Cultur von Micrococcus prodigiosus. Auch hier fand sich nach 48 Stunden, zu einer Zeit, wo der rothe Rasen auf den Torffreien Kartoffelfeldern üppig entwickelt war, unter dem Torf zwar auch ein schöner rother, aber doch im Vergleich zu jenem weniger üppiger Belag.

Die in Vorstehendem mitgetheilten Versuche bedürfen einer Erläuterung wohl nicht. Das durch sie erzielte Resultat lässt sich meiner Meinung nach in folgenden Sätzen zusammenfassen:

1) Der Torf ist nicht frei von entwickelungsfähigen Keimen niederer Organismen.

2) Der Torf besitzt keine Bacterien**tödtenden** Eigenschaften. Er ist kein Desinfectionsmittel.

3) Antiseptische Eigenschaften in dem Sinne, dass er, mit geeigneten Nährflüssigkeiten durchfeuchtet, die Vermehrung niederer Organismen in denselben **völlig** verhinderte, besitzt der Torf ebenfalls nicht.

4) Dagegen vermag der Torf unter solchen Umständen die Vermehrung niederer Organismen bis zu einem gewissen Grade zu **verzögern.**

Auf die Frage, wodurch diese entwickelungsverzögernde Wirkung des Torfes bedingt sei, dürfte eine exacte Antwort zur Zeit wohl kaum zu geben sein. Wahrscheinlich spielen dabei die Humussäure und Huminsäure, welche dem Torf seine deutlich saure Reaction verleihen, die Hauptrolle. Wenn es indessen auch feststeht, dass beispielsweise das aus dem Torf darstellbare Kreosot, resp. die Carbolsäure, erst bei der trockenen Destillation entstehen, so wäre es doch immerhin möglich, dass er an sich schon wenigstens minimale Mengen ähnlich wirkender organischer Verbindungen enthielte, auf welche jener Einfluss zurückzuführen wäre.

Kann ich nun auf Grund meiner Versuche dem Torf nur eine relativ geringe, immerhin aber gerade für die Wundbehandlung doch auch nicht zu unterschätzende Einwirkung auf die Entwickelung niederer Organismen vindiciren, so glaube ich damit doch der Zukunft der Torfverbände keinen schlechten Dienst geleistet zu haben. Ueber den hohen Werth derselben kann ja Angesichts der glänzenden, in der Kieler Klinik mit ihnen erzielten Resultate ein Zweifel überhaupt nicht bestehen. Ihrer weiteren Verbreitung aber

kann es entschieden nur förderlich sein, wenn man nicht mehr von ihnen erwartet, als sie zu leisten im Stande sind; denn voraussichtlich würden trübe Erfahrungen denen nicht erspart bleiben, welche im Vertrauen auf in dem Torf vermuthete desinficirende Eigenschaften die allgemeinen Regeln der antiseptischen Wundbehandlung weniger sorgfältig beobachten würden.

Auch ganz abgesehen von seinem Einfluss auf niedere Organismen, meine ich, bleiben dem Torf als Verbandmaterial der vortrefflichen Eigenschaften genug. Ich erinnere nur an die wesentlichen, von Dr. Neuber bereits hervorgehobenen Factoren, an sein beträchtliches Absorptionsvermögen für Flüssigkeiten, das keine Secretansammlung aufkommen lässt und ein Durchdringen des letzteren durch die ganze Dicke des Verbandes sehr beträchtlich verzögert, sowie an seine Elasticität, welche an den Rändern des Verbandes den Abschluss der Wunde von der Luft in so sicherer und vollkommener Weise ermöglicht, wie sie durch andere Verbandmittel wohl kaum zu erreichen ist.

Berlin, im Mai 1882.

III. Ueber die morphologische Zusammensetzung des auf der Esmarch'schen Klinik benutzten Verbandtorfes.

Von

Dr. Prahl,

Stabsarzt in Kiel.

Die schönen Erfolge, welche auf der Esmarch'schen Klinik mit den von Neuber eingeführten Torfverbänden erzielt worden, veranlassten mich, die verwendete Torfmasse einer Untersuchung in Bezug auf ihre morphologische Zusammensetzung zu unterwerfen.

Schon makroskopisch konnte ich in der grau- bis schwarzbraunen weichen Masse des zerkleinerten Torfes Pflanzenreste deutlich erkennen, besonders ganze, wohl erhaltene Aeste von Sphagnum und faserige Reste von Blättern grösserer Carex-Arten. Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass die ganze Masse fast ausschliesslich aus Sphagnum acutifolium bestand, dessen Astblätter in ausserordentlicher Menge und wohl erhalten neben Stengeltheilen, deren Blätter grösstentheils zerstört waren, in den meisten

Präparaten allein gefunden wurden. Die Astblätter unterschieden sich fast in nichts von den älteren, unter Wasser befindlichen frischer Pflanzen, die Chlorophyllhaltigen Zellen waren bräunlich, die hyalinen zeigten deutliche Ringfasern und Poren. Sparsam fand sich daneben Sphagnum cymbifolium, nur einmal fand ich Gymnocybe palustris, selten Reste von Lebermoosen und Algen, die noch lebhaft grün und offenbar weit jüngeren Datums, als die Torfmasse waren. Von Phanerogamen bemerkte ich nur die erwähnten Fasern von Carex-Blättern. Hin und wieder fanden sich Bruchstücke von Chitinpanzern der Insecten.

Herr Dr. Neuber hatte die Güte, mir über die Herkunft des Torfes Folgendes mitzutheilen. Derselbe stammt aus einem sehr ausgedehnten Hochmoor in der Nähe von Uetersen, dessen Oberfläche trocken und mit Heidevegetation bedeckt ist. Die Umgegend ist sandiges Flachland. In dem bis über 2 Meter tiefen Torflager, das auf Sandboden ruht, lassen sich 3 Schichten deutlich unterscheiden, von denen mir Proben mitgetheilt wurden.

Die oberste 10—20 Ctm. tiefe Schicht ist der gewöhnliche, dunkelbraune, krümelige, von Wurzeln des Heidekrautes und der Cyperaceen durchwachsene Torfboden, der die Oberfläche mehr trockener Moore bedeckt. Die eingesandten Proben der jetzigen Vegetation gehören den in unserer Provinz an solchen Stellen gewöhnlich vorkommenden Pflanzen an. Ich fand darunter von Phanerogamen: Calluna vulgaris, Erica Tetralix, Andromeda polifolia, Myrica Gale, Rumex Acetosella, Scirpus caespitosus, Eriophorum vaginatum, Carex Goodenoughii, Molinia coerulea; von Moosen: Dicranum scoparium und undulatum, Campylopus turfaceus, Webera nutans, Hypnum cupressiforme v. ericetorum, Hypnum Schreberi; von Flechten zahlreich Cladonia rangiferina.

Hierauf folgt eine 1—1,5 Meter tiefe, compacte Torfschicht von lichtbrauner, stellenweise grauweisser Farbe, welche in grossen Soden gestochen wird und das Material für die Verbände liefert. Diese Schicht ist, wie auch die unterste, von Wasser durchtränkt. Deutlich erkennt man darin zahlreiche, dicht beblätterte Zweige von Sphagnum, durchsetzt von braunen Stengeltheilen dieser Pflanzen, hin und wieder finden sich dichte Blattfaserbüschel von Carex-Arten. — Legt man ein trockenes Stück dieses Sphagnum-Torfes in's Wasser, so quillt es auf wie ein frischer, eingetrockneter Sphagnum-Rasen, wenn auch etwas langsamer. Mikroskopisch findet

man darin dieselben Bestandtheile, wie in der zu Verbandzwecken zubereiteten Torfmasse.

Die unterste Schicht, einige Decimeter tief, ist wiederum von dunkelbrauner Farbe, aber nicht so dunkel, als die oberste. Auch hierin lassen sich die Pflanzen, deren Reste den Torf bilden, noch deutlich erkennen, wenn sie auch nicht so gut erhalten sind, als in der mittleren Schicht. Neben dem auch hier vorherrschenden Sphagnum acutifolium fanden sich in weit grösserer Anzahl, als in der mittleren Schicht, Reste von Gymnocybe palustris und vereinzelt Blätter eines Bryum, wahrscheinlich Br. pseudotriquetrum.

Was das Alter des als Verbandmaterial benutzten Torfes betrifft, so ist dasselbe mit einiger Sicherheit nicht anzugeben, da Sphagnum-Arten und andere Moose, wenn sie in Humussäurehaltigem Wasser bei Luftabschluss sich befinden, eine lange Zeit hindurch sich erhalten und noch nach Jahrhunderten deutlich erkennbar bleiben können.

Es hat eines sehr langen Zeitraumes bedurft, um die gewaltige Moostorfschicht aufzubauen, welche auch in ihren oberen Theilen über 100 Jahre alt sein dürfte; denn seit Menschengedenken zeigt die Oberfläche des Moores unverändert die jetzige trockene Beschaffenheit und die Heidevegetation, und es muss daher die Austrocknung der oberen Schicht, welche den Sphagnum-Arten die Lebensbedingungen entzog, schon weit früher stattgefunden haben.

Torfmoore, wie das von Uetersen, finden sich, mit Ausnahme der Marsch, an sehr vielen Orten der Provinz Schleswig-Holstein und sind überhaupt im norddeutschen Flachlande verbreitet. Den Aerzten dieser Gegenden ist es daher leicht, sich, oft in nächster Nähe ihres Wohnortes, ein ausserordentlich billiges Verbandmaterial zu verschaffen, dessen Zubereitung sehr einfach ist und das allen Anforderungen, welche die neuere Chirurgie an einen Verbandstoff stellt, genügt.

Es ist jedoch zu Verbandzwecken nur der leichte hellbraune oder graue Moostorf zu benutzen, der hier zu Lande unter dem Namen Fuchstorf bekannt ist und nur sehr geringen Heizwerth hat. Derselbe besteht stets vorwiegend oder ausschliesslich aus Resten von Sphagnum-Arten, die alle ein gleich gutes Material liefern dürften. Der Werth dieses Moostorfes als Verbandstoff beruht vorwiegend auf seinem grossen Absorptionsvermögen für wässerige Flüssigkeiten, und dieses ist begründet in der wohl erhaltenen

Structur der Sphagnum-Blätter. Aus demselben Grunde findet dieser Moostorf neuerdings ausgedehnte Verwendung als Streu in Viehställen.

Der reife, mehr oder weniger amorphe Torf, wie er zur Heizung benutzt wird, eignet sich nicht zum Verbandmaterial; einmal trocken, nimmt er Wasser nur schwer und langsam wieder auf, zudem würde er bei der Zerkleinerung Staub oder harte Bröckel liefern, während der zerkleinerte Moostorf ein kurzfaseriges Gefüge hat und dabei weich und elastisch ist.

Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass auch lebende Sphagnum-Pflanzen, namentlich die weichen Arten aus der Gruppe der Cuspidata, ein sehr gutes Verbandmaterial abgeben würden. Diese überall vorkommenden Pflanzen erreichen in tiefen Sümpfen eine Länge bis zu 3 Decimetern und sind bis unten hin mit dicht beblätterten Zweigen besetzt. Feucht aus einander gezupft und dann getrocknet, können sie ohne weitere Zerkleinerung zu weichen Verbandkissen verarbeitet werden, deren Elasticität die des Moostorfes noch übertrifft.

Da diese Moose jedoch mit der Spitze und an trockenen Stellen grösstentheils ausserhalb des Wassers sich befinden, so dürfte hier eine vorherige Imprägnation mit antiseptischen Stoffen nothwendig sein. Herr Dr. Neuber hat sich bereit erklärt, mit solchen Moosverbänden Versuche anzustellen.

Die grosse Bedeutung der Torfverbände und eventuell der noch weit leichter zu beschaffenden Moosverbände für die Kriegschirurgie liegt auf der Hand.

Nachtrag.

Während meine kleine Arbeit über die morphologische Zusammensetzung des Neuber'schen Verbandtorfes in diesem Archiv sich im Druck befand, erschien in No. 39 der Berliner klin. Wochenschrift vom 27. September cr. ein Artikel von Mielck und Leisrink: „Ueber Sphagnum und Torf als Verbandmaterial", in welchem die von mir in der genannten Abhandlung vorgeschlagene Verwendung des Torfmooses (Sphagnum) als Verbandmaterial auf Grund angestellter Versuche mit sehr günstigen Resultaten empfohlen wird. Ueberrascht hat es mich nicht, dass mir hier zuvorgekommen worden ist, denn Jedem, der die Structur der Sphagnum-Arten kennt, deren wohl erhaltene Blätter den Neuber'schen Torfmull fast ausschliesslich bilden, musste der Gedanke nahe treten, dass die lebenden Pflanzen selbst, welche die wichtigste Eigenschaft des Torfmulls, das Vermögen grosse Flüssigkeitsmengen aufzusaugen, in weit höherem Grade besitzen als der Torfmull, ein brauchbares Verbandmaterial abgeben würden.

Es geschieht daher nicht etwa um eine Priorität zu wahren, sondern nur zur Erklärung meines jetzt nach dem Erscheinen der Arbeit von Mielck und Leisrink etwas seltsam aussehenden Vorschlages, wenn ich mittheile, dass meine Arbeit bereits im Juni cr. geschrieben ist.

Kiel, Anfang October 1882. Dr. Prahl.

XI.

Die permanente Tamponnade der Trachea.

Von

Dr. Michael

in Hamburg *).

(Hierzu Taf. IV. Fig. 1—5.)

M. H.! Im August vorigen Jahres kam ein Patient in meine Behandlung, dessen linkes Stimmband in einen augenscheinlich carcinomatösen Tumor verwandelt war. Da im Uebrigen der Larynx gesund erschien, wollte ich dem 62jährigen, etwas schwächlichen Manne die Larynxexstirpation ersparen und hoffte, mich auf die Thyreotomie und Resection des kranken Stimmbandes beschränken zu können.

Am 24. October wurde unter Assistenz des Herrn Dr. Herschel, dem Hausarzt des Patienten, und der Herren Lauenstein, Unna und Koopmann die Operation vorgenommen, der am 1. September bereits die Tracheotomie wegen Erstickungsnoth vorangegangen war. Es wurde narkotisirt und die Trendelenburg'sche Canüle eingelegt. Nach der Spaltung des Larynx zeigte es sich — und hierbei leistete mir der Ihnen im vorigen Jahre demonstrirte Beleuchtungsapparat**), in zweckentsprechend gekrümmter Form durch den Mund eingeführt, vortreffliche Dienste, denn ohne diesen war bei dem trüben Tageslichte gar nichts von Tumor sichtbar — dass nicht nur das linke Stimmband, sondern auch das der anderen Seite von unten und der Ringknorpel von carcinomatösen Massen durchsetzt waren. Da ich zu der jetzt jedenfalls indicirten Exstirpation von der Familie und dem Pat. nicht autorisirt war, so beschränkte ich mich darauf, die Wunde bis auf die Canüle zu erweitern, die wahren Stimmbänder, sowie die etwas suspecten falschen mit der Cooper'schen Scheere zu entfernen und aus dem Ringknorpel die kranken Massen mit dem scharfen Löffel auszukratzen. Nach der Operation

*) Theilweise vorgetragen in der 1. Sitzung des Congresses, am 31. Mai 1882.

**) Illustrirte Vierteljahrsschrift für ärztliche Polytechnik. 1881. Heft 3.

wurde die Tamponcanüle, die sich vollständig bewährt hatte, mit einer gewöhnlichen vertauscht. Die entfernten Massen wurden durch die mikroskopische Untersuchung des Herrn Dr. Dehn als Carcinom bestimmt.

Die ersten zwei Tage ging Alles gut. Pat. konnte vortrefflich schlucken, hatte guten Appetit und war fieberlos; ebenso war es am dritten Tage Vormittags. Am Abend des dritten Tages fand ich das ganze Bild verändert. Es war mir mitgetheilt, dass am Mittag plötzlich beim Trinken Husten eingetreten sei, dass sich dieser bei jedem Schluckversuche wiederholt hatte und dass die Flüssigkeit zum Theil aus dem in der Wunde liegenden Schwamm herausgeflossen sei. Nachdem der Schwamm entfernt war, sah man beim Versuch, Wasser zu schlucken, einen Theil der Flüssigkeit in einem Strahl aus der Wunde herauskommen. In der Zwischenzeit sah man Schleim und Speichel an der hinteren Luftröhrenwand herabfliessen. Dabei Rasseln in beiden unteren Lungenlappen. P. 100. T. 39,5. Der Versuch, eine Schlundsonde oder ein Schlundrohr einzuführen, misslang vollständig; sobald dasselbe in der Höhe des Ringknorpels war, kamen solche Husten- und Würgebewegungen, dass es fast herausgeschleudert wurde. Trotzdem musste das Nahrungsbedürfniss des Pat. befriedigt werden. Auch musste etwas geschehen, um das weitere Einfliessen von Mundflüssigkeit zu verhindern; es war ja zweifellos, dass eine beginnende Schluckpneumonie vorlag. Da fiel mir folgender Ausweg ein: Ich überzog die Canüle mit einem dicken Drainrohr, so dass dieselbe vollständig die Dicke der Trachea hatte, und drängte sie hinein. Der Eingriff machte eine stürmische Hustenreaction. Nach wenigen Minuten beruhigte sich die Sache, und ich hatte jetzt die Freude, dass Pat. sehr gut schlucken und ungestört athmen konnte. Am folgenden Tage war Rasseln und Fieber verschwunden. Der weitere Verlauf war ungestört.

Die Untersuchung in den nächsten Tagen ergab für das Ereigniss folgende Ursache: Durch das Auskratzen war der Ringknorpel hinten so dünn geworden, dass er zerbrach, und das eine seiner Fragmente hatte die Oesophaguswand perforirt. Diese Perforationsöffnung bestand 5 Monate; dann erst schloss sie sich durch Narbencontraction. Ebenso lange hat Pat. den Tampon in der Trachea getragen. Der Verlauf war sehr befriedigend. Sogar das Sprechvermögen kehrte zurück, trotz des Fehlens beider wahren und falschen Stimmbänder. Pat. sprach vermittelst der durch den Bruch des Ringknorpels einander genäherten Ligamenta ary-epiglottica. Ich ermöglichte ihm den Gebrauch der Sprache, indem ich in dem überziehenden Drainrohr und in der äusseren Canüle ein Fenster anbringen liess. Pat. nahm, wenn er sprechen wollte, die geschlossene innere Canüle heraus; dann war die Communication zwischen Mund und Lunge hergestellt.

So lange Pat. den Tampon trug, habe ich ihn oft tracheoskopisch untersucht und constatirt, dass in keiner Weise die Schleimhaut gereizt war, und dass sich dieselbe im Bereich der Canüle von der tiefer liegenden in nichts unterschied. Selbst während einer intercurrenten, ziemlich intensiven Tracheobronchitis, während der die Trachea ein dunkelrothes, sammetartiges Aussehen hatte, wurde der Tampon sehr gut ertragen. Ja noch mehr, als ich

denselben herausnahm und Pat. die einfache Canüle trug, konnte ich an der Stelle, wo dieselbe aufhörte, an der hinteren Trachealwand, stets eine rothe gereizte Stelle bemerken, so dass der Tampon nicht allein nichts geschadet hat, sondern sogar die Trachealwand vor Decubitus schützte.

Dieselbe Art des Verschlusses wurde in einem Falle von Larynxexstirpation von Herrn Dr. Schede ebenfalls mit bestem Erfolge angewandt.

Ich habe kürzlich bei einem wegen Posticuslähmung tracheotomirten Knaben durch Ueberziehen der Canüle mit Gummi, ohne die Trachea vollständig zu tamponniren, hartnäckig wiederkehrende kleine Blutungen, die einem durch das Canülenende gesetzten Trauma ihren Ursprung verdankten, in zwei Tagen zum Stehen gebracht.

Der so überaus befriedigende Erfolg in dem vorliegenden Falle (es ist mir aus der Literatur kein Fall bekannt, in dem ein Pat. mit Fistel zwischen Oesophagus und Trachea mit dem Leben davon gekommen wäre, sicher nicht in Fällen, in denen die Anwendung der Schlundsonde unthunlich war) veranlasste mich, mich mit Versuchen zu beschäftigen, um die Tamponnade der Trachea für alle Fälle brauchbar zu machen, denn es ist klar, dass ein absoluter Abschluss des Mundes und Kehlkopfes eine Schluckpneumonie unmöglich macht, und ich brauche nur zu erwähnen, wie häufig der Erfolg der Larynx-, Pharynx-, Zungen- und Kieferoperationen durch diese Complication getrübt wird, um zu beweisen, dass mit der Lösung dieser Aufgabe einem Bedürfniss entsprochen wird. Dazu kommen die Schlucklähmungen nach Diphtheritis oder aus centraler Ursache.

Ich habe aber auch Veranlassung, anzunehmen, dass ein Theil der so häufigen Pneumonieen nach Diphtheritis-Tracheotomieen dieser Ursache ihren Ursprung verdankt. Es war mir gestattet worden, mehrere tracheotomirte Kinder im Hamburger Krankenhause zu laryngoskopiren. Nur eines derselben hatte Schlucklähmung und bereits Pneumonie. Bei allen dreien konnte ich folgende Beobachtung machen: Durch den Reiz des eingelegten Spiegels wurde aus dem Larynx eine grosse Menge Schleim in den Mund durch Hustenstösse befördert. Da nun aus mechanischen Gründen die Kraft des Hustens durch den Mund bei Tracheotomirten nur gering ist, so gelangte dieses Secret nicht nach aussen, sondern

wurde bei der nächsten Inspiration, natürlich gemischt mit dem vorhandenen Schleim und Speichel, wieder inspirirt; dazu werden bei der brandigen Diphtheritis noch gangränöse Massen kommen. Es liegt auch der Gedanke nahe, dass sich der Croup descendant durch Inoculation von Schleimhaut zu Schleimhaut fortpflanzt. — Einen Beweis, dass Krankheitsproducte des Larynx in die Lungen gelangen und dort deletär wirken können, giebt der von Schech publicirte Fall von Larynx-Carcinom, der an einer Fremdkörperpneumonie zu Grunde gegangen ist, welche durch in die Bronchien gelangte Carcinompartikelchen verursacht war. — Ich gebe jedoch zu, dass diese Behauptungen, die Diphtheritis betreffend, einstweilen nur hypothetisch sind, bis eine genügende Anzahl von Beobachtungen den Beweis geliefert hat. Für die oben genannten Fälle ergiebt sich die Richtigkeit der Behauptungen schon aus der theoretischen Betrachtung a priori.

Um während der Operation das Einfliessen von Blut und Secreten in die Trachea zu verhüten, besitzen wir mehrere vollständig ausreichende Verfahren, als: die Trendelenburg'sche Canüle, die Ausfüllung des Larynx mit Schwämmen, die Lagerung nach Rose. Foulis in Glasgow hat ein dem meinigen ähnliches Verfahren angewandt, indem er während der Larynxexstirpation den Patienten durch ein mit einem Gummiring versehenes Bleirohr athmen liess. Um aber die Trachea permanent tamponniren und auch auf die Dauer eine Schluckpneumonie verhüten zu können, besassen wir bisher keine zufriedenstellenden Methoden. Der Vorschlag von Gluck und Zeller, die Trachea abzulösen und die hintere Wand vorne anzunähen, ist eine so eingreifende Operation, dass sie bis jetzt noch Niemand ausgeführt hat. Der dadurch zwischen Trachea und Oesophagus entstehende Raum würde zu Eitersenkungen Gelegenheit geben. Herr Prof. Thiersch hat die Rose'sche Lage Tagelang beibehalten lassen und damit gute Erfolge erzielt. Aber erstens muss das für den Patienten höchst unangenehm sein, dass er sich nicht aufsetzen darf, dann ist auch der Erfolg sehr von dessen gutem Willen und von Zufälligkeiten abhängig. Trendelenburg's Canüle wurde von ihrem Erfinder in der ersten Zeit auch für diese Zwecke empfohlen, kann aber, wie ich Ihnen beweisen werde, und wie es auch die Erfahrung gelehrt hat, denselben nicht erfüllen. Zwei Fälle sind bekannt, in denen die

Trachea während der Dauer der Nachbehandlung wirklich tamponnirt war. Es ist dies die Larynxexstirpation von Victor Lange in New York, der die Canüle mit Zunder umgab, so dass sie die Trachea ausfüllte. Ich glaube nicht, dass diese Methode nachahmungswerth ist, weil bei dem gewählten Material die Gefahr des Durchsickerns septischer Flüssigkeiten nahe liegt. In einem zweiten Falle von Larynxexstirpation, den Herr Dr. Langenbuch im vorigen Jahre in einer Discussion hier erwähnte, wurden Gazestreifen in ähnlicher Weise verwandt.

Für diejenige Reihe von Fällen, in denen eine sehr weite Trachealöffnung besteht, also bei Thyreotomie und Larynxexstirpationen, bei denen bis auf die Canüle gespalten ist, empfehle ich Ihnen dringend die beschriebene Tamponnade mit dem Drainrohr, die ich als Verkorken der Trachea bezeichnen möchte, als sicher, einfach und gefahrlos.

Anders liegt freilich die Sache bei der grossen Reihe derjenigen Fälle, in denen eine derartige weite Oeffnung nicht existirt. Freilich wäre es auch hier möglich, in derselben Weise zu tamponniren. Es brauchte dazu, wie ich mich durch Messungen an ca. 30 Abgüssen der Trachea verschiedenen Alters und Geschlechts überzeugt habe, durchaus keiner übermässigen Erweiterung des Schnittes. Die Kindertracheen haben einen Durchschnitt von $\frac{1}{2}$ bis $1\frac{1}{2}$ Ctm., die Erwachsenen $1\frac{1}{2}$—$2\frac{1}{2}$ Ctm.; allein die individuellen Unterschiede sind caeteris paribus so gross, dass es eines sehr langen Herumprobirens bedurfte, bis die richtige gefunden ist. Ich kehrte deshalb zu dem Princip der Trendelenburg'schen Canüle zurück, einen Tampon zu wählen, der sich erst innerhalb der Trachea erweitert. Ich habe darauf hin eine grössere Reihe von Versuchen systematisch angestellt. Ich will, um Anderen überflüssige Arbeit zu ersparen, in Kürze erst einige Versuche mittheilen, die ein negatives Resultat ergaben, und Ihnen ausführlicher die beiden Methoden schildern, welche ich Ihnen als durchaus brauchbar und zuverlässig empfehlen kann. Ich liess mir einen kleinen Apparat aus Uhrfedern nach Art eines Regenschirmes oder Crinoline anfertigen, der sich in der Trachea aufspannen sollte. Das ist ausführbar, ergiebt aber ein so zerbrechliches, complicirtes und theueres Instrument, dass ich davon abgestanden bin. Dieselben Fehler hat eine federnde Canüle. Die Füllung eines Tam-

pons mit einem Pulver, als Marmor, Eisen oder Schrot, ergiebt kein brauchbares Resultat, weil es den Tampon nicht innen so anfüllt, dass er überall schliesst. Die Füllung mit Quecksilber würde den ganzen Apparat sehr schwer machen und dringt ausserdem durch Blase und Gummi durch. Bei diesem wie bei dem vorigen würde durch etwaiges Platzen eine grosse Gefahr bedingt. Füllt man ein mit Gummiüberzug wasserdicht gemachtes Condomstück schlaff mit Wasser und umgiebt damit die Canüle, so spart man das Zuleitungsrohr, das Wasser fällt in der Richtung der Schwere und füllt die Canüle aus. Man kann zwar so tamponniren, allein im Moment des Einführens steht der Tampon unter so hohem Druck, dass er nachher an Dichtigkeit verliert. Auch diese Methode ist ausführbar, aber nicht empfehlenswerth.

Die experimentelle Prüfung der Trendelenburg'schen Canüle, also des mit Luft gefüllten Tampons, musste natürlich den Ausgangspunkt meiner Untersuchung bilden. Füllte ich den Trendelenburg'schen Tampon, gleichgiltig ob ich das Gummisäckchen oder den Condom wählte, mit Luft und mass nun den Durchmesser mit dem Tastercirkel, so fand ich, dass in den ersten 6 Stunden der Durchmesser sich ziemlich gleich bleibt, nach 12 Stunden hatte derselbe bereits einige Millimeter verloren und verlor so weiter Luft, so dass nach ungefähr 3 Tagen gar keine Luft mehr darin war. Ich habe diese Versuche mehrfach angestellt und stets dasselbe Resultat erhalten. Ueber die Dichtigkeit des Abschlusses habe ich an Glasphantomen Versuche angestellt und gefunden, dass man einen Verschluss gegen wässerige Flüssigkeiten nur mit dem Gummitampon, dagegen einen genügenden gegen schleimige und consistentere, wie Eiter, Blut etc., auch mit dem Condom erreichen kann. Das Urtheil über diese Form des Verschlusses lautet nach diesen Versuchen folgendermassen: Die Tamponnade reicht auch für die längstdauernde Operation aus, die zeitweise mitgetheilten Misserfolge fallen nicht dem Apparat, sondern den betreffenden mangelhaften Exemplaren zur Last. Für eine permanente Tamponnade ist sie dagegen nicht verwendbar, weil sie nach Stunden bereits unzuverlässig wird. Auch die Modification von Rosenbach, welcher mit dem inneren Ballon einen äusseren communiciren lässt, ändert darin nichts, denn wenn auch während der Operation dadurch von einem Assistenten der

jeweilige Füllungsstand des Tampons controlirt werden kann, so ist doch für nachher gerade dieses Arrangement unsicherer, wie das ursprüngliche, weil die diffundirende Oberfläche dadurch vergrössert worden ist, weil die Gefahr des Schadhaftwerdens dadurch verdoppelt ist; denn während wir bei der ursprünglichen Einrichtung nur für einen Ballon sorgen müssten, sind es jetzt zwei, von denen der zweite allen Insulten durch Reissen oder Drücken von Seiten des Patienten ausgesetzt ist, während der erste geschützt ist. Er stellt also gewissermassen ein Unsicherheitsventil dar.

Ich komme jetzt dazu, Ihnen zwei Verfahren mitzutheilen, welche in sicherer und gefahrloser Weise die in Rede stehende Aufgabe erfüllen. Es wird ein Cylinderförmiges, 10—25 Mm. im Durchmesser haltendes Stück feinen Levantiner Schwamm, mit einem Loch in der Mitte versehen, auf die Canüle aufgebunden, nachdem er gehörig angefeuchtet ist; dann lässt man ihn 24 Stunden liegen oder trocknet ihn, wenn es eilig ist, am Ofen. Wird der Faden abgenommen, so hat der Schwamm ungefähr 1—2 Mm. Dicke. Jetzt wird die Canüle mit einer wasserdichten Membran umgeben, die oben und unten zugebunden wird. Als Mantel empfiehlt es sich, die von Apotheker Beyersdorf mit Gummielasticumlösung überzogenen Condoms, die ausserordentlich schmiegsam sind, anzuwenden. Faulen thun dieselben nicht, da sie nicht, wie man allgemein annimmt, aus thierischer Substanz, sondern aus dünnem Pergamentpapier bestehen. Dann wird durch ein mit jedem Taschenmesser in der Canüle leicht anzubringendes Loch mit der Pravaz-Spritze eine Injection von Wasser oder vorsichtiger von Salicylsäurelösung gemacht. Der Schwamm dehnt sich dann aus und erfüllt die Trachea. Man kann auch so verfahren, dass man unten zubindet, die Canüle halb einführt, dann Wasser einspritzt und dann oben zubindet. Man kann, wenn es Noth thut, das Ganze improvisiren, wenn man sich den Schwamm selber schneidet und als Mantel ein Stück mit Chloroform zu einem Rohr geklebten Guttaperchapapier verwendet. Natürlich wird die Sache dann minder vollkommen ausfallen. Herr Dr. Schede war so freundlich, diese Form der Tamponnade in einem Falle von Schluckinsufficienz nach Diphtheritis anzuwenden. Das Kind war wegen Diphtheritis tracheotomirt und befand sich in der Heilung, als die Lähmung eintrat. Auch hatte es noch Temperaturerhöhung. Wäh-

rend vorher feste und flüssige Speisen in die Trachea kamen und das Schlucken unmöglich war, konnten jetzt feste und breiige Speisen ohne Anstand genossen werden. Flüssigkeiten wurden vermieden, weil sich bei diesen doch wieder Husten und Ausfluss aus der Canüle einstellten. Das Kind starb nach mehreren Wochen an Phthisis der oberen Lungenlappen. Bei der Section zeigten sich beide untere Lappen gesund; die Localisationsstelle der Schluckpneumonie war also frei, was um so bemerkenswerther war, als es sich um ein lungenkrankes Individuum handelte, dessen Disposition zu derartiger Affection jedenfalls noch vergrössert ist. In der Trachealschleimhaut keine Veränderungen. — In einem zweiten Falle erwies sich der Abschluss als absolut wasserdicht; der Tampon wurde bis zu der nach 14 Tagen erfolgten Heilung getragen. Im ersten Falle lag also der incomplete Erfolg an der noch nicht vollendeten Technik.

Ebenso zufriedenstellend sind die Ergebnisse der zweiten Methode, die ich Ihnen jetzt schildern will. Sie besteht darin, dass ein Gummisäckchen, wie es Trendelenburg anwendet, mit Wasser oder Glycerin gefüllt wird. Dieselben Exemplare, welche zu den oben erwähnten Versuchen gedient hatten und, mit Luft gefüllt, bereits nach 3 Tagen vollständig entleert waren, sind, mit Wasser gefüllt, noch nach Wochen ebenso prall, wie zu Anfang. Sie verloren in 3 Wochen ca. 2 Millimeter an Umfang, mit Glycerin gefüllt, blieb sich der Umfang vollständig gleich. Ich habe, um zu constatiren, ob die Körpertemperatur oder häufige Insulten dies Verhältniss ändern, die Tampons Wochenlang neben verschiedenen Gebrauchsgegenständen in der Tasche getragen. Sie haben sich dabei sehr gut gehalten. Die Sorge, dass sie in der Trachea platzen könnten und Wasser hineingelangen, ist also vollständig unbegründet. Bei der geringen Menge wäre es auch weiter kein Unglück. Hat ja Trousseau stets gleich nach der Tracheotomie 15 Tr. einer concentrirten Argent.-nitr.-Lösung in die Trachea eingegossen. Ich selbst habe häufig vom Munde aus bei Affectionen der Trachea mit der Kesselspritze bis zu einem halben Theelöffel Sol. Zinci in die geöffnete Glottis eingegossen und nie Schaden davon gesehen. Der Vorsicht halber aber habe ich meine Versuche auch auf das Platzen der Gummisäckchen ausgedehnt. Setzt man einen gefüllten Tampon einer plötzlichen Gewalt aus, als Druck

oder Schlag, so kommt es zum Platzen mit plötzlicher Entleerung des Inhaltes; ebenso wenn man denselben über seine grösste Capacität ausdehnt. Ahmt man jedoch auch im verstärkten Massstabe diejenigen Traumen nach, denen er im schlimmsten Falle in der Trachea ausgesetzt werden kann, indem man ihn fortwährend drückt und quetscht, so bildet sich, wenn dies genügend lange fortgesetzt wird, ein Aneurysma, das, wenn jetzt der Tampon ruht, sich allmälig zurückbildet. Werden jetzt aber die Traumen fortgesetzt, so öffnet es sich an der dünnsten Stelle und die Flüssigkeit rinnt tropfenweise aus. Die Anwendung dieser Tampons ist also mit gar keiner Gefahr verknüpft, sie schliessen absolut wasserdicht und sind in jeder Grösse anzufertigen, so dass sich weitere Versuche mit ihnen dringend empfehlen. Man hat die Befürchtung ausgesprochen, dass das längere Verweilen eines Tampons in der Trachea Decubitus hervorrufen könnte. Für das Drainrohr habe ich durch meinen Fall den Gegenbeweis angetreten, für die Gummisäckchen lässt sich dies a priori schon deswegen nicht annehmen, weil man an anderen Körpertheilen gerade überall dort, wo man Decubitus vermeiden will, Luft- und Wasserkissen anwendet.

Bei allen Methoden, die einen vollständigen Abschluss des Schlundes und Larynx von den anderen Partieen erreichen, muss sich oberhalb des Tampons eine grössere Menge Secretes ansammeln. Es wird sich deshalb empfehlen, während der Entfernung des Tampons den Patienten eine nach vorne übergebeugte Stellung zu geben, damit das Secret nach aussen abfliesst. Für viele Fälle wird es aber zweckmässig sein, diesen Ausfluss zu reguliren und zugleich den Larynx von unten aus zu behandeln. So wird es besonders bei Diphtheritis erwünscht sein, nach Analogie der Behandlung an anderen Theilen, den Larynx mit antiseptischen Flüssigkeiten zu irrigiren. Auch diese Idee ist bereits von Trendelenburg in seiner ersten Arbeit ausgesprochen und so ausgeführt worden, dass neben der tamponnirten Canüle durch ein Rohr in den Larynx, resp. durch den Mund, ausgespritzt wurde. Diese Art wird sich auch nur in den ersten 1—2 Tagen nach der Tracheotomie ausführen lassen. Später ist neben der Canüle zu wenig Platz, um etwas hindurch zu lassen. Ich habe eine derartige Behandlung des Larynx in der Weise möglich gemacht, dass ich den Ausspritzungscanal in die Canüle verlegte. Meine Canüle ist fol-

gendermassen gebaut: Die äussere Canüle hat oben eine Oeffnung, welche durch ein Schieberventil von aussen geschlossen werden kann. Ausser einer gewöhnlichen inneren Canüle besitzt sie noch eine zweite, welche Behufs Ausspritzung nach Entfernung der ersteren eingelegt wird. Diese verschliesst nur in ihrem absteigenden Theile die äussere Canüle. Ihr horizontaler Theil bildet ein Halbrohr, welches nur die untere Hälfte der äusseren Canüle ausfüllt. Ihr Deckblatt ist nach aussen zu in eine Rinne verlängert. Sobald man jetzt das Schieberventil öffnet, wird das oben befindliche Secret abfliessen können; ebenso kann durch eine eingelegte Spritze von hier aus der Larynx durch den Mund ausgespritzt werden oder vom Munde aus der Larynx. Ich besitze das Exemplar erst seit kurzer Zeit, so dass es am Lebenden noch nicht versucht werden konnte.

Zum Schluss erlaube ich mir das Résumé des Vorgetragenen in einige kurze Sätze zusammenzufassen:

1) Die permanente Tamponnade der Trachea bietet einen absolut sicheren Schutz gegen die Schluckpneumonie und ist deshalb nach all' denjenigen Operationen indicirt, bei denen die Gefahr dieser Affection nahe liegt.

2) Die Indication zur prophylactischen Tracheotomie wird durch sie auf alle Fälle von dauernden Schlucklähmungen ausgedehnt, da es eine Erfahrungsthatsache ist, dass Individuen, welche durch längere Zeit mit der Schlundsonde ernährt werden, schliesslich doch an Pneumonieen zu Grunde gehen.

3) Die Tamponnade ist, bis etwa noch bessere Methoden gefunden sein sollten, auf eine der oben geschilderten Weisen auszuführen, und zwar nach Laryngotomieen und Exstirpationen mit dem Drainrohr, welches in solchen Fällen, in denen das Sprachvermögen erhalten ist, ebenso wie die äussere Canüle gefenstert sein soll.

4) In den Fällen, wo eine einfache Trachealöffnung besteht, hat man die Wahl zwischen der Anwendung des Schwammes und des Gummisäckchens. Beide Methoden sind sowohl mit gewöhnlichen Lüer'schen Canülen wie mit den beschriebenen neuen Canülen ausführbar.

5) Bei Larynxdiphtheritis ist zu versuchen, ob es möglich ist, durch die Tamponnade den Croup descendant und die Pneumonie zu verhindern, und ob es möglich ist, durch die Localbehandlung

vermittelst Irrigation den Process günstig zu beeinflussen. Während man nach rein mechanischen Gesetzen die Sicherheit gegen Schluckpneumonieen voraussagen kann, muss ein Urtheil über den Werth bei der Diphtheritisbehandlung der Erfahrung in der Praxis überlassen bleiben.

Ich hoffe und glaube, dass sich die permanente Tamponnade ebenso, wie ich es nach der Theorie erwarte, in der Praxis bewähren wird, dass durch sie eine Anzahl hochgefährlicher Operationen ihres Hauptschreckens beraubt und dass eine Anzahl bisher absolut tödtlicher Zustände durch sie in das Gebiet der heilbaren Affectionen hineingezogen werden*).

Nachtrag.

In den letzten Monaten sind die beiden angegebenen Methoden der Tamponnade der Trachea in einer grossen Anzahl von Fällen angewandt worden. In allen Fällen wurde ein sicherer Verschluss erreicht und wurden die Tampons von den Patienten stets gut vertragen. Auch die beschriebene Ausspritzung des Kehlkopfes von der Canüle aus hat sich am Lebenden als ausführbar erwiesen. Weitere Mittheilungen behalte ich mir für eine spätere Arbeit vor.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. IV.

Fig. 1. Durchschnitt durch die Ausspritzungscanüle nach Entfernung des Schiebers. Die innere Canüle einliegend.

Fig. 2. Obere Ansicht der Canüle.

Fig. 3. Die innere Canüle.

Fig. 4. Der Schwamm auf eine gewöhnliche Canüle aufgebunden.

Fig. 5. Die Tamponnade mit dem Schwamm und die Ausspritzung des Larynx am Glasphantom demonstrirt.

---

*) Die Schwämme und die mit Guttapercha getränkten Häutchen sind von Herrn Apotheker P. Beyersdorf, Mühlenstrasse, Hamburg, die Canülen von Herrn C. W. Bolte, Rödingsmarkt 84, Hamburg, zu beziehen.

XII.

Ein neuer Nadelhalter für platte Nadeln.

Von

Dr. Hagedorn

in Magdeburg*).

(Hierzu Taf. IV. Fig. A—E.)

Bei dem im vorigen Jahre von mir hier vorgezeigten Nadelhalter zu platten Nadeln stellte sich der Uebelstand heraus, dass die Nadel nicht fest genug gefasst werden konnte, wenn in starrem festem Gewebe, z. B. an der Portio vaginalis, genäht wurde. Dies kam daher, dass die Flächen des Maules am Nadelhalter nicht parallel zu einander stehen, sondern immer einen, wenn auch noch so geringen, Winkel bilden. Da sich nun die platten Nadeln beim Nähen gut bewähren, so kam es darauf an, diesen Uebelstand zu beseitigen und die Flächen des Nadelhalters, womit die Nadel gefasst wird, immer parallel zu einander zu stellen, weil nur dann sowohl die dünnsten als die dicksten platten Nadeln gleichmässig sicher und fest gehalten werden.

Dies wird nun erreicht durch diesen neuen Nadelhalter, dessen Maulflächen stets parallel stehen, und der sich von allen anderen bisher bekannt gewordenen wesentlich unterscheidet, und zwar, wie ich glaube, zu seinem Vortheil.

An einem schmalen Eisenstab a, der hinten in einen Griff b endigt, ist vorne am Ende im rechten Winkel die mit Kupfer belegte Fläche c verbunden, welche den einen Theil des Maules bildet, während die zweite ebenfalls mit Kupfer überzogene Fläche d von genau derselben Form das Ende eines kürzeren Stabes e bildet, der sich an dem ersten Stabe auf- und niederschieben lässt, so dass beide Stäbe zusammen gleichsam einen runden Stab von fünf

---

*) Demonstration am 4. Sitzungstage des Congresses, am 3. Juni 1882.

Millimetern Durchmesser bilden. Das Maul des Halters wird durch die Bewegung der Stäbe aneinander geöffnet und geschlossen, wie Fig. A u. B zeigt, wobei der Halter von der Rückseite erscheint, während Fig. C die Vorderansicht desselben darstellt. Die genaue Stellung der beiden Stäbe zu einander geschieht durch zwei Führungsstifte, von denen der vordere eine Schraube mit einem Kopf bildet. Die Bewegung der Stäbe und somit das Oeffnen und Schliessen des Maules kommt zu Stande vermöge eines Hebels durch den anderen beweglichen Handgriff, der durch ein Charnier mit dem feststehenden anderen Handgriff verbunden ist. Ein Schnäpper g mit 3 Zähnen, der eingeschlagen und ausser Thätigkeit gesetzt werden kann, fixirt die beiden Griffe und deshalb auch die fest gefasste Nadel. Es genügt ein kräftiger Druck der vollen Hand auf die Griffe, um jede beliebig dicke oder gekrümmte platte Nadel sofort vollkommen fest zu stellen. Während eine recht starke Nadel schon durch den ersten Zahn fixirt wird, muss man bei einer sehr dünnen Nadel den Schnäpper in den zweiten oder dritten Zahn einschlagen lassen. Ein leichter Druck des kleinen Fingers auf den Schnäpper löst leicht den Schluss und giebt die Nadel frei.

Auf einen Umstand muss man aber beim Fassen jeder Nadel Acht geben, nämlich darauf, dass die Nadel in den längsten Durchmesser des Maules zu liegen kommt, und zwar muss das Oehrende an dem zwischen dem Maule feststehenden Stabe anliegen, wie dies durch Fig. E dargestellt wird. Dadurch erhält die Nadel ein Widerlager und kann nicht nach der concaven Seite ausweichen, wozu sie beim Durchstechen leicht gedrängt wird. Die Nadel wird dadurch auf drei Seiten fixirt und braucht dann beim Nähen gar nicht so fest eingeklemmt zu werden, als wenn man anders fasst und dieses Widerlager entbehrt. Dies muss erwähnt werden, weil man Anfangs geneigt ist, die Nadel ganz unzweckmässig in den kürzeren Durchmesser des Maules zu bringen und auf das Anliegen des Oehrtheiles der Nadel nicht zu achten pflegt. Und doch ist dies sehr wichtig. Uebrigens legt sich beim Nähen die gebogene Nadel fast von selbst an diese Stelle, wenn man das Maul des Halters in die concave Seite der Nadel legt, wie man immer thun soll, und dann den Halter ein wenig nach rechts dreht.

Die Vortheile dieses Nadelhalters sind folgende: Da die Flächen,

womit die Nadel gefasst wird, immer parallel zu einander stehen, so wird jede platte Nadel von beliebiger Krümmung und Stärke stets überall gleichmässig und fest gefasst. Kein anderer Nadelhalter ermöglicht zugleich ein solch festes Fassen und Fixiren der Nadel und so leichtes bequemes Nachfassen und Fassen der Spitze. So fest wird die Nadel gehalten, dass man sie wie eine gestielte Nadel handhaben kann, und doch lässt sie sich äusserst leicht wieder lösen. Ein Zerbrechen der Nadel durch den Halter ist ausgeschlossen. Beim Nachfassen gleitet der Halter sicher und leicht auf der durch Druck auf den Schnäpper frei gewordenen Nadel nach dem Oehre zu, um an beliebiger Stelle sie wieder fest zu fassen und durch den Wundrand zu drängen. Es ist auf diese Weise möglich, eine längere fortlaufende Naht anzulegen, ohne die Nadel mit anderen Instrumenten oder mit der Hand zu fassen. Hat beim Nähen die Nadelspitze den Wundrand durchstochen, so kann man die Spitze selbst direct mit diesem Halter fassen, ohne sie zu gefährden. Es ist gar nicht möglich, hierbei die Spitze und Schneide der Nadel zu verletzen. Man schützt aber dieselbe nicht nur, sondern verhindert auch jede Verletzung der Weichtheile durch dieselbe, was beim Nähen in Höhlen von Vortheil ist.

Der Halter nimmt wenig Raum ein und lässt sich sehr leicht handhaben. Das Maul ist kaum 8 Millimeter lang und 5 Millimeter breit. Für plastische und Augenoperationen, und wo es sich sonst um feine Nähte handelt, kann der Halter noch etwas kleiner in allen Verhältnissen ausgeführt werden. Man kann diesen Halter beliebig lang oder kurz anfertigen lassen, indem man die Stäbe a und b verlängert oder verkürzt, ohne die guten Eigenschaften desselben irgend wie zu beeinträchtigen.

Für alle Nähte an der Körperoberfläche genügt der gewöhnliche 15 Ctm. lange Halter (wie er in der beifolgenden Fig. A gezeichnet ist). Für die Nähte in den Körperhöhlen, besonders also für gynäkologische Operationen, ist ein 20 Ctm. langer Halter am passendsten, und ist man in den meisten Fällen im Stande, durch verschiedenes Halten des Griffes die erforderliche Richtung der Nadel herauszubekommen. — Nur für eine einzige bestimmte Naht genügt dieser Halter nicht, wenn man nämlich eine Naht tief in einer Höhle genau in der Sagittalebene des Körpers an-

legen will, z. B. bei einer hoch gelegenen Blasenscheidenfistel, die quer verläuft und sich nicht herabziehen lässt. Für diese seltenen Fälle ist an einem langen Halter das Maul und die Flächen desselben schräg gestellt, wodurch ein sehr schiefes Maul zu Stande kommt. Dadurch wird es möglich, eine Nadel in der Sagittal ebene anzulegen, indem man den Griff nur wenig zur Seite biegt. Freilich ist das Nachfassen und Fassen der Spitze bei diesem „Schiefmaul", wie ich diesen Halter ganz bezeichnend nenne, nicht ganz so fest und bequem, als bei dem gewöhnlichen Halter, genügt aber vollständig.

Somit entsprechen den verschiedenen Bedürfnissen die folgenden Ihnen hier vorliegenden Exemplare:

1) Der gewöhnliche 15 Ctm. lange Nadelhalter (Fig. A) für die gewöhnlichen chirurgischen Bedürfnisse.

2) Derselbe, nur 13 Ctm. lange, viel kleiner, für plastische und Augenoperationen passend.

3) Der 20 Ctm. lange gerade Halter für gynäkologische Zwecke und Höhlennähte.

4) Das Schiefmaul, 20 Ctm. lang, um Nähte in der Sagittalebene, und zwar in Höhlen anzulegen.

Da nun die platten Nadeln, mit denen sich gut nähen lässt, in jeder Form und Stärke zu beschaffen sind, so kann auch für jede Operation in einem dieser Halter nebst den geeigneten platten Nadeln ein passendes Nähwerkzeug gefunden werden, was allen Anforderungen bestmöglichst entspricht. In der Praxis haben sich diese Halter auch schon vielfach bewährt und Beifall gefunden.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. IV.

Fig. A. Der geschlossene Nadelhalter von der Rückseite gesehen.

Fig. B. Der geöffnete in derselben Lage.

Fig. C. Vorderansicht des geschlossenen Nadelhalters.

Fig. D. Seitliche Ansicht, welche die beiden das Maul bildenden Stäbe a und e in ihrer Lage aneinander wahrnehmen lässt.

Fig. E. zeigt, wie die Nadel im Maule stets liegen soll. Die weisse Fläche deutet die kupferbelegte Fläche des Maules an, während die kleinere dunkele Fläche den Durchschnitt des festen Stabes a darstellt, an welchen sich die Nadel immer genau anlegen soll, besonders am Oehrende.

Anmerkung. Diese Nadelhalter und alle Arten platter Nadeln fertigt der Instrumentenmacher Amschler, Gr. stein. Tischstrasse in Magdeburg.

XIII.

Ueber die antiseptische Wirksamkeit des Thymol-Gaze-Verbandes nach Versuchen in der Groninger chirurgischen Klinik.

Von

Dr. H. R. Ranke*).

Wer es wagt, m. H., Ihre Aufmerksamkeit für einen scheinbar veralteten, abgethanen Gegenstand zu erbitten, bedarf vor Allem einer Rechtfertigung oder Entschuldigung für sein Unternehmen. Das Ansinnen nun, einige Minuten Ihrer momentan doppelt kostbaren Zeit einer Besprechung des so zu sagen falliten Thymolverbandes zu gewähren, findet seine Vertheidigung, ich hoffe es mit Bestimmtheit, in einem Widerspruche, welcher der allgemeinen Verurtheilung dieses Verbandes offenbar anhaftet, ein Widerspruch, der seine Beseitigung ebenso dringend verlangt, wie eine einmal wahrgenommene Dissonanz nothwendig die Auflösung fordert. Die Lehre von der Wirksamkeit des antiseptischen Verbandes gründet sich auf sehr einfache Sätze, auf jene allbekannten Voraussetzungen, von denen Lister schon bei seinen ersten Versuchen ausging, etwa folgende: Die Störungen der Wundheilung entstehen durch Zersetzung des Wundsecretes, welche ihrerseits durch Bacterien bewirkt wird: was also die Bacterien von der Wunde fern hält und was die Wirkung, die Lebensäusserungen derselben beeinträchtigt, wird den Heilungsverlauf vor Störungen bewahren. Dem betreffenden Verfahren oder dem bezüglichen Stoffe dürfen aber

---

*) Vortrag, gehalten am 3. Sitzungstage des Congresses, am 2. Juni 1882.

keine, die praktische Verwendung störenden, physikalischen oder chemischen Eigenschaften anhaften. Entsprechend diesen theoretischen Voraussetzungen, müsste das Thymol ein vorzügliches antiseptisches Verbandmittel abgeben, denn es ist einerseits als gutes antibacterielles Mittel aus einer Reihe von Experimentalarbeiten bekannt und andererseits besitzt es in den zur Verwendung kommenden Präparaten keine hindernden oder gar den Kranken schädigenden Nebenwirkungen (die grosse Flüchtigkeit des Stoffes aus der imprägnirten Gaze ist wohl vielfach erwähnt, aber schon durch einen einfachen Versuch als nicht vorhanden zu beweisen*), und doch soll es keine gute antiseptische Wirkung im Verbande entfalten, ja ein Autor, dessen Stimme in derartigen Fragen von grossem Gewichte ist, hat sich veranlasst gesehen, diesem Antisepticum die Entstehung von Sepsis in zwei Fällen von intraabdominalen Operationen zur Last zu legen!

Offen liegt hier ein Widerspruch zu Tage: ein nach der Theorie gutes Antisepticum erweist sich in der Praxis als unwirksam, ja schädlich.

Diese Differenz zwischen Theorie und Praxis habe ich durch ein möglichst einwurfsfreies Experiment aufzuhellen versucht, und zwar konnte sich der Versuch auf die praktische Verwendung des Thymols beschränken, da der theoretische antiseptische Werth desselben nicht anzufechten ist. Die zu lösende Frage bedurfte indessen noch einer näheren Bestimmung. Unsere antiseptische Arbeit zerfällt in zwei ziemlich scharf getrennte Gebiete: einmal ist es die Aufgabe, die operativen Eingriffe aseptisch auszuführen, resp. uns unter die Hände kommende zufällige Verletzungen aseptisch zu machen; dann, nach Erfüllung dieser Forderung, muss die Wunde einen Verband erhalten, der sie in ihrem aseptischen Zustande erhält, namentlich gegen die von aussen andrängenden Schädlichkeiten schützt. Dass ein solcher Verband auch eine antiseptische Wirkung auf die Wunde für den Fall auszuüben hat und vermag, dass dieselbe nicht vollständig aseptisch hergestellt wurde, das ist erst nach und nach zu allgemeinerer Anerkennung gekommen; immer noch tritt diese Wirkung in den Hintergrund, und

*) Man lasse einfach je ein Packet Carbol- und Thymolgaze in der Originalverpackung eine Zeit lang liegen und prüfe dann beim Oeffnen den Geruch beider Präparate.

werden schwerere Aufgaben dieser Art durch andere Mittel, als abschliessende Occlusivverbände, wohl sicherer gelöst.

Für jenen ersten Theil der Antisepsis besitzt man vorzügliche Mittel, so dass kaum eine Nöthigung vorhanden zu sein scheint, an dieser Stelle Veränderungen, Verbesserungen anzubringen; dass ein derartiges Bedürfniss wenigstens nicht gefühlt wird, geht schon aus der Thatsache hervor, dass nur wenige Vorschläge zu Abänderungen in dieser Hinsicht auftauchen.

Auf dem Gebiete der antiseptischen Verbände sind dagegen die Versuche um so reichlicher, offenbar weil alle bisherigen Verbesserungen den steigenden Ansprüchen nicht zu genügen vermochten. An dieser Stelle tritt auch das Thymol als Concurrent ein, und es erscheint die speciellere Frage: Vermag ein Thymolhaltender Verband die an einen antiseptischen Occlusivverband zu stellenden Forderungen zu erfüllen?

Schliesslich konnte man die anzustellende Prüfung noch weiter dadurch vereinfachen, dass man das fragliche Mittel in derselben äusseren Form, derselben Technik der Anwendung, wie ein anderes, bereits in seinen Wirkungen genau bekanntes Antisepticum verwandte. Deshalb wurde von allen Variationen in der Applicationsweise abgesehen und die allbekannte Form der imprägnirten Gaze mit ihren ausgezeichneten Eigenschaften für alle Verbände beibehalten. Unter diesen Umständen musste das Experiment eindeutig werden, seine Ergebnisse mussten offen und klar die Antwort auf die Restfrage geben: Vermochte das dem Carbol substituirte Thymol die Wunden aseptisch zu erhalten, vor Infection von aussen zu schützen?

An dieser Stelle bedauere ich, auf die äusseren Verhältnisse, unter denen der Versuch angestellt wurde, etwas näher eingehen zu müssen. Es muss hier der Beweis erbracht werden, dass nicht wiederum der Fehler begangen ist, aus Resultaten, vereinzelt in einer „aseptischen“ Klinik erzielt an auserlesenem Materiale, ein allgemeines Urtheil ableiten zu wollen, wie es meiner früheren Arbeit über Thymol mit Recht vorgeworfen ist.

Die Stadt Groningen, mit ca. 40,000 Einwohnern, ausserordentlich lebhaftem Handelsverkehr, aber nur wenige Fabriken besitzend, liegt theils auf den letzten Ausläufern einer mässigen Sandhöhe, dem sogenannten Hundsrücken, theils auf angeschwemmtem, tief gelegenen Kleigrund. Dem directen

Einflusse der Ebbe und Fluth sind die vielen die Stadt durchschneidenden Canäle seit längerer Zeit durch grossartige Schleusenwerke entzogen; die beengenden Festungswerke werden augenblicklich geschleift und wird damit der bisher eng zusammengedrängten Bevölkerung die Möglichkeit weiterer Ausbreitung, mehr Licht und Luft gewährt. Seit einem Jahre ist eine vorzügliche Leitung von filtrirtem Flusswasser vorhanden, an welche jedoch die chirurgische Klinik noch nicht angeschlossen worden ist. Die Strassen sind meist vorzüglich canalisirt: die Abfallstoffe und Fäcalien werden in offenen Tonnen gesammelt und früh Morgens, für jede Haushaltung eventuell mehrmals wöchentlich, in grossen Wagen abgefahren, um in einer Vorstadt eine vorläufige Verarbeitung zu finden. Trotz des angenehmen, freundlichen Eindruckes, den die Stadt auf jeden Besucher macht, gilt dieselbe mit Recht als nicht besonders gesund; denn neben Malaria herrscht hier fast unausgesetzt der exanthematische Typhus; Abdominaltyphus kommt dagegen nur vereinzelt vor, Scharlach und Diphtherie in wechselnder Menge. Im Jahre 1866 hat eine Choleraepidemie entsetzlich gewüthet und die Erinnerung an frühere, noch schwerere Endemien bei der Bevölkerung fast ausgelöscht. Jedem aber, der sich mit der Geschichte der Seuchen befasst hat, wird die schreckliche Epidemie vom Jahre 1826, die sogenannte Groninger Krankheit, bekannt sein. Uebrigens ist eine bedeutende Besserung in den sanitären Zuständen Groningens in letzter Zeit unverkennbar.

In einer Seitenstrasse des niedrigeren Stadttheiles liegt die Klinik, gemeinschaftlich dem Reiche als Unterrichtsanstalt, der Stadt und Provinz Groningen als öffentliches Krankenhaus dienend. Das diese Institute beherbergende Gebäude ist nicht für seinen jetzigen Zweck, als Krankenhaus, erbaut, sondern sollte ursprünglich als naturhistorisches Museum dienen. Nur die Vorderseite, die Verwaltungsräume und einige Zimmer erster und zweiter Klasse enthaltend, grenzt frei an die Strasse; die eigentlichen Krankenräume liegen hinter diesem Vordergebäude in Hufeisenform um einen schmalen Hof herum. Der südliche und nördliche Theil dieses Hufeisens, hauptsächlich die interne und die chirurgische Klinik enthaltend, sind einstöckig; der westliche, dieselben verbindende, die gynäkologische Klinik bergende Theil ist, wie das Vordergebäude, zweistöckig. An der Innenseite der drei erwähnten Flügel entlang, um den centralen Hof herum, verläuft ein niedriger Gang, auf welchen alle Krankenzimmer ausmünden. Von mehreren Seitenanbauten sei nur das Badehaus erwähnt, welches an sich zweckmässig eingerichtet ist, aber leider für die chirurgischen Patienten nur durch die offene Luft, über den Hof hin, erreichbar ist. Das gesammte Haus mit seinen Nebengebäuden ist zwischen die Nachbargrundstücke von drei Seiten eng eingekeilt, namentlich stösst der nördliche, chirurgische Flügel dicht an die Rückseiten der Häuser einer Seitengasse, so dass nicht einmal überall genügend Raum für einen äusseren Gang bleibt, um die nach dieser Seite hinausgebauten Aborte direct erreichen zu können.

Auf einem freien Platze, etwas entfernt von der eigentlichen Klinik, ist seit reichlich einem Jahre eine zweckmässige Baracke für ansteckende innere

Kranke. deren Isolirung das vorzügliche niederländische Sanitätsgesetz streng vorschreibt, erbaut worden. Bis zur Fertigstellung dieses Gebäudes wurde ein grosser Theil der Kranken mit exanthematischem Typhus im Hospitale selbst, wohl in einem besonderen Zimmer, aber anderweitig nicht geschieden von den übrigen Kranken, behandelt.

Die der chirurgischen Klinik überwiesenen Parterrezimmer werden durch hoch gelegene, einander gegenüber stehende Fenster genügend erhellt. Schlimm ist es, dass bei der niedrigen Lage der Klinik und bei der hiesigen grossen Bodenfeuchtigkeit keines der Zimmer unterkellert ist, ja der Boden unter denselben ist nicht einmal drainirt. Auf kleinen, auf dem natürlichen Boden errichteten Steinhaufen ruhen die Dielentragenden Balken, zum Ueberflusse sind die Bretter des Fussbodens nicht dicht gefugt. In Folge dieser Umstände haben wir ausserordentlich von der Feuchtigkeit zu leiden. Eine Art Ventilation wird durch die oberen zu öffnenden Theile der Fenster ermöglicht; die hier und da in der Holzdecke der Krankensäle angebrachten Klappen haben sich zum Zwecke der Ventilation unbrauchbar erwiesen. Die Erwärmung erfolgt theils durch Torffeuerung in eisernen, auf den Zimmern selbst befindlichen Oefen, theils (in zwei Stuben) mittelst heissen Wassers. Die Aborte münden überall direct auf die Krankenzimmer: Extraräume zur Bewahrung der täglich gebrauchten Geräthe oder für den Tagesaufenthalt der Wärter oder der Reconvalescenten sind nicht vorhanden. Die Grösse des auf den Patienten entfallenden Cubikraumes variirt, ist aber durchschnittlich ausserordentlich gering; so ist zum Beispiel ein Zimmer mit 6 Betten vorhanden, wo den Kranken kaum der Luftcubus zu Gebote steht, der gesetzmässig den Zwischendeckspassagieren auf Auswanderungsschiffen gewährt werden muss. Man hat sich durch den grossen Krankenandrang gezwungen gesehen, mehr und mehr Betten in die Zimmer zu placiren. Isolirzimmer besitzt die chirurgische Abtheilung nicht; dann und wann wurde es durch die Güte des Directors der inneren Abtheilung möglich, für ansteckende oder störende chirurgische Kranke eines der zufällig leerstehenden, für Geisteskranke bestimmten Zimmerchen zu benutzen.

Bei der Enge des Raumes, bei dem grossen Zugange von Patienten wird das Fehlen von Isolirzimmern um so schlimmer empfunden, als die Aufnahme von Patienten nicht von ärztlicher Zustimmung abhängt; im Gegentheil ist die Krankenhausverwaltung, der die Reception zusteht, ihrerseits direct gezwungen, bei vorhandenem Raume jeden von der Stadt oder Provinz Groningen vorschriftsmässig angemeldeten Kranken unweigerlich aufzunehmen. So konnte es geschehen, dass Personen mit Erysipelas oder puerperaler Pyämie neben Patienten mit frischen Operationswunden, z. B. Knieresection oder Mammaamputation, zu liegen kamen!

Das Wartepersonal gehört grösstentheils den niedrigsten Ständen an; neben sehr ehrenwerthen, aber ungebildeten entlassenen Soldaten traf ich auch entlassene Sträflinge an; ohne jede allgemeine oder speciellere Vorbildung sehen diese Personen in dem Krankenhausdienste meist nur einen zeitweiligen Nothbehelf. Durch Aufbesserung der äusseren Stellung dieser

Leute ist dieses Verhältniss in den letzten Jahren wesentlich besser geworden. So ist, neben Aufbesserung des Gehaltes, abgeschafft worden, dass die Wärter fast den gesammten Hausdienst neben der Krankenwartung zu versehen hatten; es ist abgeschafft worden, dass dieselben die Kranken (auch die Typhuskranken!) aus ihren Wohnungen in's Krankenhaus abzuholen hatten, und endlich brauchen sie nicht mehr das Wasser für die Bäder der Typhuspatienten herbeizutragen. Nachts wird der Krankendienst leider grösstentheils von Personen wahrgenommen, die noch weniger als die bei Tage Beschäftigten von der Krankenpflege verstehen.

Die Assistenten wohnen nicht im Krankenhause, ebensowenig wie der Verbandmeister und der Operationswärter, der doch wenigstens über provisorische Blutstillung und über Antisepsis vorkommenden Falles unterrichtet sein würde.

Kaum wird man behaupten können, dass die geschilderten Verhältnisse für die Durchführung der antiseptischen Wundbehandlung günstige seien. Doch noch schlimmer hatte sich die Sachlage beim Beginne des Versuches, bei meiner Uebernahme der Groninger chirurgischen Klinik zufälligerweise gestaltet. Mein Vorgänger war schon lange Jahre durch ein schweres Herzleiden in der Arbeit ausserordentlich behindert worden, nur selten war er im Stande gewesen, eine Operation auszuführen, und endlich hatte er sich ganz von der Klinik zurückziehen müssen. Sein Vertreter, mein erster Assistent, war ein 73jähriger Chirurg, der ursprünglich seine Laufbahn als Thierarzt*) begonnen hatte, später jedoch als Gehülfe des Professors der Anatomie sowohl als der Chirurgie und als Verwaltungsvorstand des Krankenhauses sich eine bedeutende praktische Fertigkeit angeeignet hatte; eine Kritik seines wissenschaftlichen Standpunktes verbietet mir sein ehrwürdiges Alter. Dieser Herr ist auch noch zur Zeit mein officieller Vertreter für die Zeit der Ferien.

Operirte fand ich auf der vollbesetzten Abtheilung, mit Ausnahme eines incidirten Zwerchsackhygroms der Hohlhand, nicht vor; Krankengeschichten fehlten ebenso wie Temperaturtabellen; kein Kranker war antiseptisch verbunden, die meisten Patienten verbanden sich unter Beistand der Wärter selbst, unter Verwendung von Charpie und irgend einer Salbe. Trotz des Fehlens von Operationswunden waren accessorische Wundkrankheiten vorhanden, z. B. eine Sehnenscheidenphlegmone, ein Erysipel, eine Septicämie. Auch waren in früherer Zeit wirkliche Epidemieen von derartigen Krankheiten vorgekommen, und hatte man vor nicht zu langer Zeit die chirurgische Klinik einer Erysipelasepidemie wegen temporär ganz schliessen müssen.

Ausdrücklich muss hier betont werden, dass nur das Zusammentreffen von allerhand unglücklichen Zufälligkeiten an dem traurigen Zustande die Schuld trug. Von allen Seiten, von der Verwaltung sowohl als von den die Klinik unterhaltenden Körperschaften und von deren das Krankenhaus überwachenden Vertretern werden Schritte zur Besserung unternommen, Bemühungen der Aerzte auf das Zuvorkommendste unterstützt. Wenn zur Zeit noch nicht alles Wünschenswerthe erreicht ist, wenn namentlich der schon vor 15 Jahren als nothwendig erkannte Neubau einer Klinik noch immer auf sich

---

*) Genauer gesagt: als Beamter der Thierazneischule.

warten lässt, so liegt die Schuld nicht an dem Wollen und dem Eifer dieser Personen, sondern an der Schwierigkeit der Sachlage selbst. Allen Denen, die der chirurgischen Klinik helfend, fördernd beigestanden haben, sei hier ein Wort des wärmsten Dankes gesagt!

Hier war demnach in einem nicht aseptischen Hospitale eine vorzügliche Gelegenheit gegeben, die Leistungsfähigkeit des Thymols im antiseptischen Verbande zu erproben.

Kurz muss hier noch auf die wirkliche Ausführung des Verbandes eingegangen werden. Schon vorhin ist erwähnt worden, dass der erste Theil der antiseptischen Aufgabe auf die gewöhnliche Weise gelöst wurde. Auf die genaueste Desinfection aller bezüglichen Objecte, seien es Operationsterrain oder Operateur, Instrumente und Assistenten, wurde besonderer Werth gelegt. Dagegen wurde der Spray während der Operation im Allgemeinen nur dann angewandt, wenn die gesetzte Wunde nicht sicher auszuspülen war, wie z. B. bei Laparotomieen. Eine weitere Verwendung fand der Spray auf die Art, dass, wenn zufällig ein Fall schwer infectiöser Art in dem Operationssaal oder im Verbandzimmer behandelt worden war, vor der Reinigung der betreffenden Räume ein oder zwei Wärter herumgehend mehrere Stunden lang den mit 5proc. Carbollösung gefüllten Apparat in Gang halten mussten. Die antiseptischen Ausspülungen wurden relativ sparsam, meist nur zweimal während der Dauer einer Operation, angewandt. Der aseptische Verlauf der Heilung wurde durch diese Sparsamkeit nicht sichtbar gestört, im Gegentheil erschien die lästige Wundsecretion der ersten Zeit nach der Operation hierdurch beträchtlich vermindert. Bei inficirten Wunden aber und beim Operiren in schon erkrankten Geweben wurden die antiseptischen Lösungen in reichlichstem Maasse angewandt. Die Unterbindungen geschahen mit Lister'schem Catgut, die Nähte wurden meist mit aseptischer Seide angelegt. Bei der Reizlosigkeit des Verbandstoffes erschien Protectiv überflüssig; statt Macintosh wurde meist Pergamentpapier verwandt. Dieses hat vor jenem oder dem meist angewandten Guttaperchapapier den Vorzug, dass es eine gewisse Wasserverdunstung durch sich hindurch zulässt und somit ermöglicht, dass der anderenfalls die Epidermis macerirende zurückgehaltene Schweiss abdunstet. Das Thymol ist nämlich genügend in der Gaze fixirt, um nicht trotz dieser Verdunstung während des Zeit-

raumes, wo der Verband liegen zu bleiben pflegt, Verluste bis zur Unwirksamkeit zu erleiden. Da die resorbirbaren Drains uns im Stiche liessen, wurden Gummidrains benutzt. Gewöhnlich blieb der erste Verband eine Woche lang liegen und wurden dann zugleich mit dem Verbandwechsel die Drainagen entfernt; bei der Abnahme des zweiten Verbandes nach weiteren acht bis vierzehn Tagen waren die meisten Wunden, z. B. alle Hydrocelen, fast alle Mammaamputationen, so weit in der Heilung vorgeschritten, dass sie weiterhin keines antiseptischen Schutzes mehr benöthigt erschienen.

Die vorliegende Versuchsreihe vermeidet, um diese Erörterungen zu beendigen, demnach den Fehler einer früheren, von mir in derselben Angelegenheit angestellten: es ist nicht in einer „aseptischen“ Klinik gearbeitet worden. Auch ist nicht zu kurze Zeit dem Versuche gewidmet; 4 Jahre hinter einander sind in seinem Interesse verwendet worden. Dass endlich nicht auserlesene, sondern alle des antiseptischen Occlusivverbandes bedürftige Fälle dem Thymolverbande unterworfen worden sind, ist aus der Beilage zu ersehen.

Die mit dem skizzirten Verfahren erzielten Resultate sind in Ihren Händen, freilich fast nur in der Form nackter Zahlen; aber auch diese einfachen Ziffern erscheinen mir nicht ganz ohne Bedeutung. Denn wer würde wohl ohne Anwendung eines antiseptisch wirksamen Verbandes hinter einander 97 Mammaamputationen mit Occlusion behandeln können, ohne ein einziges Mal eine progrediente Entzündung oder ein Erysipel entstehen zu sehen? Wer könnte, sei es auch in der Privatpraxis, in einer Folge 43 Hydrocelen incidiren und nie im Wundheilungsverlaufe eine Störung erleben, es sei denn, dass er antiseptische Maassregeln bei ihrer Behandlung benutzte? Indessen liegt das Gewicht der Tabellen nicht in ihren Zahlen allein; zur richtigen Würdigung müssen die äusseren Umstände hinzugedacht werden; es müsste eigentlich eine Supplementtabelle gegeben werden, worin aufgezählt würde, wie viel Gelegenheiten zur Infection bekannt geworden sind, wie viele Erysipele, Septicämieen etc. etc. eingebracht und in der nächsten Umgebung der unter dem Schutze des Thymol-Gaze-Verbandes heilenden Wunden behandelt worden sind! Leider ist es bis zur Zeit nicht möglich gewesen, eine derartige ziffernmässige Uebersicht zu gewinnen; wenn indessen künftig der ausführliche Bericht über

denselben Beobachtungszeitraum erscheint, wird sich die Behauptung, dass die Wunden sehr häufig der Gefahr der Ansteckung ausgesetzt waren, durch genaue Zahlenbeläge erhärtet, als wahr erweisen. Hierher gehört folgende interessante Beobachtung: Ein Zimmer des Vordergebäudes, eigentlich für Patienten zweiter Klasse bestimmt, aber wiederholt mit zu isolirenden gynäkologischen oder chirurgischen Patienten belegt, hatte zwar keinen bemerkbaren Einfluss auf die in ihm unter antiseptischem Schutze heilenden Wunden; als aber bei anderweitigem Platzmangel auch andere Kranke hier untergebracht wurden, kamen wiederholt Erysipele, z. B. ausgehend von der Wunde nach Lippencarcinomexcision, zur Beobachtung. Ein Patient mit Hydrocelenoperation nach Volkmann, dessen Operationswunde sich normal primär schloss, bekam im gleichen Zimmer ein Erysipel, ausgehend von einer zufällig wunden Stelle über der Hacke des rechten Fusses. Alle Anstrengungen zu einer durchgreifenden Desinfection dieses Raumes sind vergeblich gewesen, aber trotzdem können wir Patienten mit Thymolverbänden ohne jede Scheu in ihm behandeln, keine derartig geschützte Wunde hat je in diesem Zimmer Schaden genommen.

Weiterhin geben die Ihnen vorliegenden Tabellen keine Beschreibung des Wundheilungsverlaufes. Wer je aseptisch heilende Wunden beobachtet hat, weiss, dass dieser Vorgang etwas so Specifisches hat, dass eine Verkennung gar nicht möglich ist. Freilich wurde nun dieser vollkommene Typus der aseptischen Wundheilung nicht in allen Fällen erreicht, indessen kann ich hier die erste Autorität auf dem Gebiete der Antisepsis, meinen hochverehrten Lehrer Volkmann, als entschuldigenden Zeugen anführen, indem dieser offen erklärt, dass bei inficirten Fällen, z. B. bei intermediären (complicirten) Amputationen, die antiseptische Behandlung nicht immer die primäre Vereinigung sichere. So ist es auch mit dem Thymolverbande gegangen. Einige Wunden haben geeitert, haben zeitweise selbst übelriechenden Eiter abgesondert, immer aber waren das Fälle, wo die Umstände eine vollständige Asepsis unmöglich machten. In der weitaus grössten Mehrzahl der Fälle jedoch ist der typische Heilungsverlauf erreicht worden, und auch in jenen minder günstigen Ausnahmen ist nie eine progrediente Eiterung aufgetreten.

Einen Mangel des ganzen Experimentes kann man in dei Thatsache finden, dass die Anzahl der traumatischen Fälle relativ klein ist. Leider kann dieser Umstand an sich nicht verbessert werden. Indessen wird dieser Mangel in gewissem Grade compensirt, ja mehr als das, durch die andauernde Ueberfüllung der chirurgischen Klinik in Folge des nicht abzuweisenden grossen Andranges von Patienten. Halb geheilt muss oft der Kranke das Haus verlassen, um nur Raum zu gewinnen für einen neuen, noch dringender der Hülfe bedürftigen. Als ein Beispiel für die auf solche Weise entstehende Zusammenhäufung von Operationswunden sei erwähnt, dass sich auf einer Nummer der Klinik am vorletzten Sonntag des Monats Mai befanden: 1) eine Urethrotomia externa, 2) ein drainirter Beckenabscess, 3) eine Herniotomie, 4) und 5) zwei Oberschenkelamputationen, 6) eine Castration, 7) und 8) zwei Oberarmamputationen, 9) ein Steinschnitt, 10) eine keilförmige Osteotomie des Oberschenkels, 11) ein Fall von Exstirpation eines grossen Cavernoms des Rückens. Der letztgenannte Patient war von allen diesen der einzige, der schon sein Bett verlassen konnte.

Aus allem bisher Vorgebrachten folgt der Schluss: Das Thymol, in der Form des Thymol-Gaze-Verbandes zur Wundbehandlung angewandt, hat vollständig die Forderungen, die man an einen antiseptischen Verband zu stellen gewohnt ist, erfüllt.

Gegenüber einer Erkrankung, welche nach allgemeinem Brauche unter die accessorischen Wundkrankheiten gerechnet wird, hat sich das Thymol ebenso machtlos erwiesen, als alle anderen antiseptischen Mittel. Tetanus ist zweimal, und zwar beide Male nach Gliedabsetzungen und anderweitig normalem Wundverlaufe, beide Male mit tödtlichem Ablaufe aufgetreten. Ausser in diesen beiden Fällen sahen wir auch noch Tetanus entstehen nach Erfrierung mässigen Grades und nicht bedeutender Ausdehnung an den unteren Extremitäten. Dieser Patient, der gleichfalls starb, wurde uns mit bereits ausgebildeter Erkrankung zugeführt. Gleich dem Wundstarrkrampfe wird sich wahrscheinlich auch das Delirium tremens verhalten; über diesen Gegenstand konnten aber bislang keine Erfahrungen gesammelt werden, da diese Erkrankung hierorts kaum beobachtet wird.

Wenn es sich in diesen Erörterungen im Allgemeinen um den

Thymolverband handelte, würde es jetzt angezeigt sein, die Vortheile resp. Nachtheile desselben im Vergleiche mit anderen antiseptischen Verbänden in Bezug auf Nebensachen, abgesehen von der antiseptischen Wirkung, zu besprechen. Leider verbietet die nothwendige Beschränkung bei der Stellung unseres Themas jedes weitere Eingehen auf solche Fragen, und um so leichter können wir darüber hingehen, da kein Mensch die Vortheile des ungiftigen Thymolverbandes, einmal seine antiseptische Kraft anerkannt, übersehen wird. Wenn wir dagegen zu dem Anfangs constatirten Widerspruch zurückkehren, so hat unser Versuch, so weit ich unter den oben aufgestellten theoretischen Voraussetzungen erkennen kann, unwiderleglich bewiesen, dass ein Unterschied zwischen der theoretisch vorausgesetzten und der praktisch gefundenen antiseptischen Wirksamkeit des Thymols nicht in Wirklichkeit besteht.

Wie aber konnte das Thymol in Händen, die so viel mehr als meine, des Anfängers, in der Kunst der Antisepsis bewährt waren, so entschieden seine Kraft verleugnen, wie konnte es mit seinem Schutze so entmuthigend im Stiche lassen? Nur als einen Versuch der Antwort und der möglichen Erklärung des auffallenden Factums kann ich folgende Thatsache mittheilen. Bekanntlich existiren sehr verschiedenwerthige Thymolsorten; ob sich dieselben in Bezug auf ihre antiseptische Kraft gleich verhalten, ist noch nicht festgestellt, mir aber sehr unwahrscheinlich. Als man begann, den Stoff zur antiseptischen Wundbehandlung heranzuziehen, war von dem von mir in Halle benutzten, aus Indien stammenden Thymol überhaupt nur ein sehr geringer Vorrath vorhanden. Der Verbrauch stieg aber schnell, unerwartet rasch sollten bedeutende Mengen von Thymolpräparaten geliefert werden. In Folge dessen reichte das disponible Thymol nicht aus. Wahrscheinlich wurden nun geringere Sorten substituirt oder in anderer, mir unbekannter Weise dem Mangel abgeholfen. Einer der Fabrikanten erklärte mir damals offen, dass er nur beim Beginn meiner Versuche im Stande gewesen wäre, gleichartige Präparate zu liefern; später hätte er bis zu zwei Dritteln andere Sorten beimengen müssen. Ob man bei dieser Mischung stehen geblieben ist, das ist mir ebenso unbekannt, als die Ausdehnung dieser Verschlechterung.

Sicher weiss ich aber, dass damals, als ich diese Thatsachen

in Erfahrung brachte, noch längere Zeit verstreichen musste, ehe auf dem Londoner Markte neue Zufuhr von der frischen Ernte in Indien erwartet werden konnte. Aber ganz abgesehen davon, ob diese Erklärung der Misserfolge nach anfänglichen, ziemlich gleichzeitigen Erfolgen ausreicht, so liegt hier doch eine grosse Schwäche unseres Mittels klar zu Tage; denn solche Vermengungen, um nicht zu sagen Verfälschungen, werden schwer zu constatiren, daher schwer zu vermeiden sein. Man muss es zugeben, dass das Thymol für die Verwendung im Grossen unsicher bleiben wird, denn für den Allgemeinverbrauch in der Antisepsis können wir nur solche Stoffe benutzen, die in beliebiger Menge jederzeit zu erzeugen und auf ihre Reinheit leicht zu prüfen sind. Ein zu grosser praktischer Werth dürfte demnach unserem Versuchsergebnisse nicht beigelegt werden. Wenn es aber nur gelungen ist, den Widerspruch zwischen Theorie und Praxis, von welchem unsere Betrachtungen ausgingen, als nicht in Wirklichkeit vorhanden zu erweisen, wenn in Ihren Augen nunmehr die Probe im Krankenhause auf das Experiment im Laboratorium zutreffend erscheint, dann hoffe ich, dass Sie, hochverehrte Herren Collegen, es verzeihen werden, einige Minuten mit den hinter uns liegenden Erörterungen aufgehalten zu sein.

Vorläufiger Bericht

über die innerhalb der letzten 4 Jahre in der chirurgischen Abtheilung des „städtisch-provinzial- und academischen Krankenhauses“ zu Groningen (Niederland) unter Anwendung des Thymol-Gaze-Verbandes behandelten grösseren Operationen und schweren Verletzungen.

Vorbemerkung.

Die in den nachstehenden Tabellen enthaltenen Fälle gehören der Zeit vom 1. Juni 1878 bis zum 1. Mai 1882, also einem Zeitraum von fast 4 Jahren an. Entsprechend seiner Absicht giebt dieser Bericht nur Auskunft über einzelne Operationen und Verletzungsformen; er lehnt sich hauptsächlich an den im Jahre 1877 von Geheimrath Dr. Volkmann, dem hochverehrten Lehrer des Mittheilenden, auf dem Chirurgen-Congress vertheilten Bericht

über Resultate des antiseptischen Verfahrens an. Eine ausführliche Mittheilung über die Thätigkeit der Groninger chirurgischen Klinik wird erst später folgen können; denn in einem solchen Berichte wird der Hauptwerth auf die Feststellung der Endresultate zu legen sein. Um diese aber feststellen zu können, muss eine längere Beobachtungszeit verstreichen. Für die Beurtheilung der Erfolge einer bestimmten Wundbehandlung jedoch erscheint die Menge des hiesigen, in einem Zeitraume von ungefähr 4 Jahren gewonnenen Materiales vollkommen ausreichend, soweit nicht der Qualität genannten Materiales gewisse, im Folgenden zu berücksichtigende, aber leider nicht zu beseitigende Mängel anhaften.

Im Weiteren wird über alle bezüglichen Operationen und Verletzungen, welche in die Behandlung der Groninger chirurgischen Klinik während des angegebenen Zeitraumes gekommen sind, ohne Ausnahme oder Auswahl berichtet werden. Insofern werden die unten folgenden Tabellen also ein vollständiges Bild unserer Arbeit geben. Nur folgende Einschränkungen erschienen nothwendig, ja selbstverständlich:

1) In den ersten Tagen der Thätigkeit des Unterzeichneten am hiesigen Orte, in den letzten Wochen des Monat Mai 1878, mussten einige wenige Operationen durchaus unverzüglich ausgeführt werden, aber es konnten unmöglich so schnell die erforderlichen, am hiesigen Platze nicht vorräthigen Thymolpräparate herbeigeschafft werden. Man musste sich mit glücklicherweise aufgetriebenen Carbolgazeverbänden (zweifelhafter Qualität!) begnügen. Diese (ca. 4 an der Zahl) Operationen sind von der Rechnung ausgeschlossen.

2) Nachdem längere Zeit einzig Thymolgaze zu antiseptischen Verbänden verwandt war, wurden im Jahre 1879 Behufs Vergleichung einige Wunden mit Carbolgaze verbunden. Indessen musste dieser Versuch schon nach dreimaliger Ausführung aufgegeben werden. Natürlich sind auch diese Fälle, eine Fussresection, eine Hydroceleinincision und eine Mammaamputation umfassend, nicht in die Tabellen aufgenommen.

3) Die Poliklinik und die Privatpraxis ist nur in so weit berücksichtigt, als die bezüglichen Patienten wirklich wenigstens zeitweilig im Krankenhause aufgenommen und durchgehends vom klinischen Personale verbunden worden sind. Ausserdem sind noch

diejenigen Patienten verrechnet worden, welche gleichfalls durchweg in der Klinik operirt worden sind, dann aber so zu sagen in einer Dépendance der chirurgischen Klinik, in 4 kleinen Zimmern in der nächsten Umgebung des Krankenhauses (von letzterem aus behandelt, in ihm meistens verbunden) Unterkommen gefunden haben. Namentlich in Bezug auf die Hydroceleinincisionen beeinträchtigt die letzte Einschränkung die Grösse der folgenden Zahlen, auch die Reihe der Mammaamputationen würde sich bei Herbeiziehung der gesammten Poliklinik viel imposanter gestaltet haben; es sei ausdrücklich angemerkt, dass von allen diesen nicht angeführten Patienten keiner an den Folgen der Operation gestorben ist, keiner unter seinem antiseptischen Verbande mit Thymolgaze eine accessorische Wundkrankheit durchgemacht hat. Ein Fall von Tetanus ist bei den Handexarticulationen verrechnet worden.

Es muss auffallen, dass die Ziffer der traumatischen Operationen und complicirten Fälle so klein ist. Bei der Art des hiesigen „Handels und Wandels" sind bekannterweise schwere Verletzungen selten; wie viel seltener muss die hiesige ausgebreitete Weidewirthschaft zu Beschädigungen der ländlichen Bevölkerung Veranlassung geben, als z. B. die immer mehr mit complicirten Maschinen arbeitende Landwirthschaft der Provinz Sachsen! Es scheinen selbst die acuten Erkrankungen hierorts im Vergleich mit anderen Gegenden zurückzutreten.

Abgesehen hiervon, wurde eine Anzahl von complicirten Fällen, z. B. von schwerer Phlegmone, mit permanenter antiseptischer Irrigation behandelt, und fehlen demnach diese Fälle im vorliegenden Berichte.

Es sei noch angeführt, dass die stationäre chirurgische Klinik zu Groningen, einschliesslich der Abtheilung für Prostituirte, 57 belegbare Betten enthält, welche in den verflossenen 4 Jahren stets vollständig benutzt worden sind, aber dem Andrange von Patienten bei Weitem nicht genügten. Jährlich wurden ca. 250 grössere Operationen ausgeführt. Endlich nahmen täglich zwischen 20 und 30 Personen die Hülfe der chirurgischen Poliklinik in Anspruch. Die Aufnahme oder Zulassung, sowie die Placirung der Kranken ist von ärztlichem Ermessen durchaus unabhängig und steht ausschliesslich der Verwaltung zu. Eben diese Verwaltung ist verpflichtet, falls nur ein disponibles Bett vorhanden ist, jeden von

der Stadt oder Provinz Groningen angemeldeten Kranken aufzunehmen, ohne jede Rücksicht auf die Art der Erkrankung.

Nur unheilbere Kranke oder einzig der Verpflegung bedürftige Sieche sind von der Aufnahme principiell ausgeschlossen.

I. Amputationen und Exarticulationen.

A. Nicht complicirte Fälle.

	Zahl der Fälle.
1. Exarticulatio humeri.	
Wegen Sarkom des Humerus	1
2. Amputatio humeri.	
Wegen Traumen	3
Wegen acuter Eiterungen	3
Wegen Caries des Ellenbogens	3 *)
3. Exarticulatio antibrachii.	
Wegen Traumen	3
4. Amputatio antibrachii.	
Wegen Traumen	7
Wegen Sehnenscheidenvereiterung	2
Wegen Caries des Handgelenkes	4
Wegen Tumoren	1
5. Exarticulatio manus.	
Wegen Caries	1
Wegen Tumoren	2 **)
6. Amputatio femoris.	
Wegen Caries genu	29
Wegen Ulcus cruris	2
Wegen Tumoren	8 ***)
7. Amputatio cruris.	
Wegen Caries pedis	20 †)

*) Einer dieser Fälle ist 10 Monate nach der Amputation, bei längst verheilter Wunde, seiner zur Zeit der Operation bereits bestehenden Lungenschwindsucht auf der inneren Abtheilung des Krankenhauses erlegen.

**) Einer dieser Fälle, Frau Engelkens, starb bei geheilter Wunde an Tetanus. Streng genommen, dürfte derselbe nicht hier aufgeführt werden, da die Patientin poliklinisch operirt und auswärts verpflegt worden ist. Da sie aber sub finem noch Aufnahme in das Hospital gefunden hat, erschien es gerathen, dieses (übrigens einzigen) Todesfalles nach Exarticulation oder Amputation in der Poliklinik hier zu gedenken.

***) Hiervon starb ein Fall (Mann Nijboer) an acutem Tetanus bei normalem Zustande der Wunde.

†) Von den am Unterschenkel wegen Caries des Fusses amputirten Patienten gingen zwei, ein junger Mann und eine ältere Frau, noch während ihres Aufenthaltes in der Klinik an Lungentuberculose zu Grunde, und zwar der erstere Patient bei schon geschlossener Wunde, die zweite Kranke bei vollständig normalem, aseptischen Verhalten der Wunde am 6. Tage nach der auf ihren dringenden Wunsch ausgeführten Operation.

	Zahl der Fälle.
Wegen Ulcus cruris	3
Wegen Tumoren	1
8. Partielle Fussamputationen.	
Amputation nach Pirogoff wegen Caries	4
Exarticulation nach Chopart wegen Caries	1
Amputation nach Demme wegen Caries	1
Amputatio metatarsea wegen acuter Eiterung	2
Summa	101

Fälle von Amputationen mit zwei Todesfällen in Folge der Operation (an Tetanus) und mit zwei weiteren Todesfällen ohne Zusammenhang mit der Operation an einer complicirenden Krankheit (Lungentuberculose).

B. Complicirte Fälle.

(Septisch oder pyämisch eingebrachte Kranke.)

1. Totalgangrän des Unterarmes nach Trauma, intermediäre Oberarmamputation . . . . 1 Heilung.

2. Traumatische Verjauchung des Handgelenkes mit Sehnenscheidenvereiterung, beginnende Pyämie, Oberarmamputation 1 Heilung.

3 u. 4. Zwei Fälle von Sehnenscheidenvereiterung nach Panaritium mit ausgesprochener Septicämie, Amputationen des Oberarmes . . . . 2 Heilungen.

5. Traumatische Gangrän des Armes bis an die Insertionsstelle des Deltoideus, Amputation des Oberarmes im chirurgischen Halse . . . . 1 Heilung.

6. Totale Gangrän des rechten Unterschenkels mit gasigjauchiger Phlegmone bis über das Knie hinauf. Intermediäre hohe Oberschenkelamputation. Heilung mit Eiterung und theilweiser Lappen- und Muskelnekrose. . . . . 1 Heilung.

7. Complicirte Unterschenkelfractur, eingebracht mit Septicämie und jauchiger Phlegmone; Amputation des Oberschenkels. Tod am Tage nach der Operation . . . . 1 Todesfall.

8*). Zerquetschung des Fusses, Gangrän desselben; Phlegmone mit Gasentwickelung, Verjauchung des Kniegelenkes. Amputation des Oberschenkels. Tod, septicämisch, an Erschöpfung vor Eintritt der Reaction auf die Operation . . . . 1 Todesfall.

*) Fall 5 und 8 ist von der Verrechnung auszuschliessen. Im ersteren Falle ist Patient in dem katholischen Krankenhause zu Zwolle, Overijssel operirt und nicht von uns nachbehandelt worden. Fall 8 ist vom Verfasser im beschriebenen Zustande bei der Uebernahme der hiesigen Klinik vorgefunden und nach der Operation mit Carbolgaze verbunden worden. Es schien der Vollständigkeit halber angemessen, alle überhaupt vorgekommenen complicirten Amputationen zu erwähnen, da die Kleinheit der Zahlen einen Irrthum bei der weiteren Verrechnung und Beurtheilung nicht befürchten lässt.

Zahl der Fälle.

Die Summe der in Betracht kommenden Fälle beträgt 6, mit 1 Todesfall und 5 Heilungen. Auf der Hand liegt, dass nur das Ueberwiegen der Oberarmamputationen (jede derartige Operation liefert an sich schon einen Beweis, dass man noch in relativ gesundem Gewebe zu operiren im Stande war, da ja sonst die Exarticulation der Schulter ausgeführt sein müsste!) dieses unverhältnissmässig günstige Resultat zu Wege gebracht hat.

II. Resectionen.

A. Nicht complicirte Fälle.

1. Resectionen des Schultergelenkes.

Wegen Caries fungosa	4
Wegen Caries sicca.	1
Summa	5 Fälle,

welche alle primär heilten.

2. Resectionen des Ellenbogengelenkes.

Wegen Caries fungosa	15
Wegen acuter Vereiterung	3
Wegen Ankylose.	1
Summa	19 Fälle.

Diese Fälle heilten bis auf einen, welcher später die Oberarmamputation wegen Recidiv der Caries nöthig machte; in einigen Fällen blieben jedoch längere Zeit Fisteln übrig.

3. Resectionen des Handgelenkes.

Wegen fungöser Caries	3
Wegen syphilitischer Caries	1
Wegen acuter Vereiterung.	1
Summa	5 Fälle,

welche sämmtlich ohne Störung heilten.

4. Resectionen des Hüftgelenkes.

Wegen fungöser Caries	23
Wegen acuter Vereiterung	1
Wegen Ankylose	1
Summa	25 Fälle.

Obschon in allen Fällen die Operationswunde ohne jede Störung sich schloss, so blieben doch bei mehreren Patienten Fisteln zurück und erfolgte keine definitive Ausheilung. Zwei von diesen Patienten sind noch vor dem Verlassen des Krankenhauses, längere Zeit nach der Operation, der Tuberculose erlegen, und zwar der eine der tuberculösen Meningitis, der andere der allgemeinen Tuberculose.

	Zahl der Fälle.
5. Resectionen des Kniegelenkes.	
Wegen Caries fungosa	6

4 von diesen Patienten sind vollständig geheilt; ein Patient ist $^3/_4$ Jahr nach der Resection bei fistulösem Zustande der Wunde an allgemeiner Tuberculose verstorben, ein anderer Patient ist mit Recidiv der Caries und Fisteln aus dem Hospitale ungeheilt entlassen worden, nachdem er die Amputation des Oberschenkels verweigert hatte.

6. Resectionen des Sprunggelenkes.	
1) Wegen Caries fungosa	1
2) Wegen osteomyelitischer Vereiterung	3
Summa	4 Fälle.

Diese Fälle sind sämmtlich geheilt.

7. Resectionen des Unterkiefergelenkes.	
Wegen Ankylosis ossea	1

Dieser Fall ist geheilt; er ist genau beschrieben in der „Ned. Tydschr. voor Geneesk."

Summa sämmtlicher nicht complicirten Resectionen	65 Fälle.

B. Complicirte Fälle von Resectionen.

An dieser Stelle wäre nur ein Fall zu erwähnen, eine intermediäre partielle Resection des Sprunggelenkes, falls man der Operation diesen Namen geben will.

Es wurde nämlich bei einer intermediär (am 3. Tage) nach der Verletzung spät Abends aufgenommenen complicirten Fussgelenkfractur die sehr beschmutzte und aus der Wunde hervortretende Tibiagelenkfläche abgesägt. Weiterhin stellte sich Gangrän der Fussgelenkgegend und ein rapid fortschreitendes, acut purulentes Oedem heraus. Da eine Amputation keine Aussicht auf Rettung des Lebens bot, machte man multiple Incisionen und unterwarf den Fall der permanenten antiseptischen Irrigation. Doch noch bevor diese kräftigste aller antiseptischen Behandlungsweisen ihre Wirksamkeit entfalten konnte, unterlag der Patient der Septicämie.

III. Osteotomieen.

1) Keilförmige Osteotomie des Oberschenkels	6
2) - - - Unterschenkels	5
3) - - der Fusswurzel	1*)
Summa	12 Fälle.

Die geringe Zahl der Osteotomieen findet eine theilweise Erklärung in dem Factum, dass alle eine Knochentrennung verlangenden rachitischen Verkrümmungen am Unterschenkel in einem Stadium zur Behandlung kamen,

*) Besser als ausgedehnte Resection im Tarsus wegen veralteten Klumpfusses zu bezeichnen.

wo die Osteoclase noch mittelst Händekraft auszuführen war (18 Fälle von Osteoclase des Unterschenkels).

IV. Amputationen der Mamma.

	1) Wegen Carcinom: a. ohne, b. mit Ausräumung der Achselhöhle.		2) Wegen Sarcom etc.	Todesfälle.
1878	5	8	2	—
1879	7	12	4	—
1880	9	14	1	—
1881	12	12	2	—
1882	1	6	2	1
Summa...	34	52	11	1

Demnach im Ganzen 97 Mammaamputationen mit 1 Todesfall, der unabhängig von der Operation bei primär verheilter Wunde an den Folgen eines Herzfehlers erfolgte.

Ausserdem ist eine blödsinnige Patientin, bei der ein antiseptischer Occlusivverband nicht durchzuführen war, und die deshalb mit häufig wechselnden Salicylumschlägen behandelt wurde, bei fast vernarbter, gut granulirender Wunde an Schluckpneumonie zu Grunde gegangen. Von den Mammaamputationen weiterhin, welche nicht unter die Kategorie der zu referirenden Fälle gehören, ist eine einzige gegen die Ueberzeugung des Verfassers auf Anrathen eines älteren Collegen der Operation unterworfene Patientin 4 Stunden darauf, nachdem mit der nicht zu beendigenden Operation abgebrochen war, im Collaps gestorben. In diesem Falle war übrigens aus leicht verständlichem Grunde ein Carbolgazeverband angelegt worden.

V. Hydrocelenschnitte.

Die Zahl der betreffenden Operationen betrug: 1878 10, 1879 10, 1880 6, 1881 14*), 1882 3, also zusammen 43 Fälle. Dieselben heilten ohne Eiterung, bis auf einen, der ohne nachweisbare Ursache längere Zeit hindurch eine reichliche, serös-eiterige Secretion zeigte. Zweimal wurde nach Heilung der Operationswunde eine sogenannte Orchitis beobachtet.

VI. Operation der Haematocele tunicae vaginalis.

Die Operation der Haematocele, bestehend in Incision und Ausräumung des Sackes mit nachfolgender Drainage, eventuell mit Excision überflüssiger Stücke der verdickten Scheidenhaut, wurde 6 Mal ausgeführt.

5 Mal erfolgte die Heilung durch erste Vereinigung, 1 Mal (die Operation war dieses Mal bei Vereiterung des Blutbruches ausgeführt worden) trat der Schluss der Wunde erst nach Eiterung und Granulationsbildung ein.

*) Einer der im Jahre 1881 dem Hydrocelenschnitte unterworfenen Patienten, ein hochbetagter Landwirth, blieb, nach typischem Ablaufe der Wundheilung, noch längere Zeit in unserer Behandlung wegen Prostatahypertrophie; derselbe ist kurz nach seiner Abreise von hier an den Folgen des letzteren Leidens gestorben.

VII. Ablatio testis.

Die Castration wurde ausgeführt: 1878 2mal, 1879 3mal, 1880 7mal, 1881 3mal, 1882 4mal, zusammen 19mal; alle betreffenden Fälle heilten prima intentione. Die Indication zur Operation gaben 11mal käsige (tuberculöse) Entzündungen, 5mal Neubildungen, 2mal hämorrhagische Infarcte und 1mal Kryptorchismus mit Einklemmungserscheinungen.

VIII. Der conservativen Behandlung unterworfene complicirte Fracturen.

Von den der conservativen Behandlung unterworfenen 16 Fracturen betrafen

den Unterarm	2
- Oberarm	2
- Unterschenkel	11
die Clavicula und Rippen . . .	1*)
Summa	16 Fälle.

Nur 2 Fälle waren Durchstechungsfracturen, die übrigen waren durch directe Gewalteinwirkung, meist durch Ueberfahren, entstanden. Alle Patienten sind geheilt; bei einem Patienten mit complicirten Fracturen beider Unterschenkel machte totale Gangrän eines Beines bis zum Knie die intermediäre hohe Oberschenkelamputation nöthig (cfr. Amputationen bei complicirten Fällen). Zwei andere Unterschenkelfracturen mit bedeutendem Knochenverluste erforderten Behufs Beschleunigung der sich verzögernden Consolidation mehrere Dieffenbach'sche Pseudarthrosenoperationen.

IX. Aufmeisselung und Drainage von Knochenabscessen.

Es wurden mit Aufmeisselung und Drainage behandelt 2 Abscesse in der Diaphyse des Femur; 1 Abscess in der Diaphyse, 3 in der unteren Epiphyse der Tibia; 1 Abscess endlich in der unteren Radiusepiphyse; zusammen also 7 Fälle. Dabei trat 5mal primär Heilung unter sogenannter Organisation des die Knochenhöhle ausfüllenden Blutgerinnsels ein, 2mal füllte sich der Defect unter minimaler Eiterung allmälig mit Granulationen aus.

X. Eröffnungen und Drainagen der Gelenke,

unter Ausschluss der Operationen bei chronischen (eiterigen) Entzündungen.

A. Hüftgelenk.

1. Sogenannte nervöse Coxitis; Incision; Gelenk normal. Heilung mit vollständiger Beweglichkeit.
2. Hydarthros coxae bei angeborener Luxation; Drainage. Heilung mit normaler Beweglichkeit.

---

*) In diesem Falle war eine ganze Anzahl Rippen der linken Seite gebrochen, während die bedeckenden Weichtheile durch Einwirkung einer stumpfen Gewalt stark zerfetzt waren.

		Zahl der Fälle.
3.	Acuter Gelenkrheumatismus, Vereiterung des l. Hüftgelenkes, Drainage. Heilung mit sehr geringer Beweglichkeit.	
4.	Necrose am kleinen Trochanter, acute Vereiterung des Hüftgelenkes, Incision, Drainage. Heilung mit geringer Beweglichkeit.	
5.	Beckencaries, Durchbruch eines Senkungsabscesses in das bis dahin unbetheiligte Hüftgelenk, acute Vereiterung desselben, Incision, Drainage. Heilung der Hüfte mit Ankylose. ● Die betreffende Patientin ist mehr als ein Jahr nachher an Tuberculose gestorben, ohne inzwischen das Krankenhaus verlassen zu haben.	
	Summa	5 Fälle

B. Kniegelenk.

1.	Exstirpation von Tumoren der Kniegelenkskapsel	2
2.	Excision freier Gelenkkörper	3
3.	Naht der frischen Fractura transversa patellae	2
4.	Naht der veralteten Fractura transversa patellae	1
5.	Naht der von der Patella abgerissenen Quadricepssehne . .	2
6.	Incision und Drainage des Kniegelenkes wegen chronischen Hydarthros	3
7.	Incision und Drainage des Kniegelenkes wegen osteomyelitischer Vereiterung	2
8.	Drainage und wo nöthig Incision des Kniegelenkes wegen anderweitiger, theils spontaner, theils traumatischer acuter Vereiterung.	10
	Summa	25 Fälle.

Alle Fälle sind geheilt, und zwar mit Ausnahme einzelner unter 7 und 8 begriffenen, mit Erhaltung der Beweglichkeit.

C. Sprunggelenk.

1.	Drainage wegen traumatischer Eröffnung	2*)
2.	Incision und Drainage wegen acuter Vereiterung	3
	Summa	5 Fälle.

D. Schultergelenk.

Incision und Drainage des Schultergelenkes wegen Vereiterung nach acutem Gelenkrheumatismus; vollständig beweglich geheilt	1
Summa	1 Fall.

---

*) Fälle von Drainage des Sprunggelenkes wegen traumatischer Eröffnung bei gleichzeitiger Fractur sind schon oben bei den complicirten Fracturen verrechnet.

E. Ellenbogengelenk.

		Zahl der Fälle.
1.	Drainage wegen acuter Vereiterung.	2
2.	Incision und Drainage bei veralteter Luxation.	1*)
	Summa	3 Fälle.

Heilung erfolgte in allen diesen Fällen mit einiger Beschränkung der Beweglichkeit.

F. Handgelenk.

Incision (dorsal) und Drainage des Handgelenkes wegen acuter Eiterungen, Heilung meist mit beschränkter Beweglichkeit	4
Summa	4 Fälle.

Demnach beträgt die Gesammtzahl der drainirten Gelenke 43.

Alle diese Gelenkeröffnungen gelangten ohne Störungen im Verlaufe der Wundheilung zur Genesung, und zwar, soweit nicht schon bei der Operation unherstellbare Zerstörungen eingetreten waren, in weitaus überwiegender Mehrzahl mit Erhaltung der Beweglichkeit.

XI. Nervendehnungen.

1)	Dehnung der	N. V. 1	1 Fall	(mit nachfolgender Continuitätsresection).
2)	- -	N. V. 2	3 Fälle	(desgleichen).
3)	- -	N. V. 3	3 Fälle	(2 desgleichen).
4)	- -	N. ulnaris	1 Fall.	
5)	- -	N. ischiadicus. . .	2 Fälle.	
6)	- -	Plexus brachialis .	1 Fall.	
		Summa	11 Fälle.	

Sämmtliche zum Zweck der Dehnungen angelegten Operationswunden heilten prima intentione. Heilung der die Operation veranlassenden Beschwerden wurde erreicht in den Fällen unter 1, 2, 4 (Krankheit: Neuralgie). Bei der Dehnung des Unterkiefernerven unter 3) ohne nachfolgende Resection trat schnell ein Recidiv der hier ebenfalls als Grund der Operation vorliegenden Neuralgie ein, während die beiden anderen unter dieser Nummer vermeldeten Operationen vollständige Heilung desselben Leidens bewirkten. Der Erfolg der wegen Ischias unternommenen beiden Operationen sub 5 war das eine Mal vorzüglich, das andere Mal äusserst mässig, während endlich die wegen angeborener spastischer Contractur ausgeführte Operation unter 6) ohne jeden Erfolg blieb.

*) In diesem Falle wurde das Olecranon an seiner Basis abgemeisselt und darauf die nach hinten verschobenen Unterarmknochen auf die Gelenkfläche des Humerus gehebelt. Die Heilung erfolgte leider nur mit sehr beschränkter Beweglichkeit, weil der Patient der weiteren Nachbehandlung im Krankenhause entzogen wurde.

XIV.

Ueber zwei Fälle von Aortenaneurysmen nebst Bemerkungen über die Naht der Blutgefässe.

Von

Dr. Th. Gluck,

Privatdocent für Chirurgie und Assistenzarzt der chirurg. Universitätsklinik zu Berlin *).

(Hierzu Taf. V. Fig. 1—7.)

M. H.! Ich möchte mir erlauben, Ihnen zwei Präparate von Aortenaneurysmen zu demonstriren, von denen namentlich das eine besonderes Interesse verdient.

Aus den Krankengeschichten theile ich Ihnen in Kurzem mit, dass der erste Fall eine 26jährige Confectioneuse betraf. Dieselbe war früher stets gesund gewesen und führte ihr Leiden auf starkes Schnüren zurück. Das Corset, welches wir besichtigten, zeichnete sich durch ausserordentlich breite und lange Fischbeinstangen aus, welche an ihren unteren Enden mit starken Metallplatten armirt waren. Patientin, welche aus Eitelkeit stets dieses Corset trug, musste in gebückter Stellung arbeiten, so dass, wie ich mich überzeugen konnte, die Corsetstangen einen erheblichen Druck auf das Abdomen der schlanken und gracilen Person, gerade etwa der Höhe des Tripus Halleri entsprechend, ausüben mussten. Im März 1881 traten Schmerzen, einige Wochen später Pulsationen zwischen Nabel und Processus ensiformis auf. Bei der Aufnahme pulsirte die Regio epigastrica. Die Auscultation ergiebt zwei Töne, die viel tiefer und dumpfer sind, als die Herztöne, ab und zu hört man ein blasendes Geräusch. Die Milz und Leber sind durch eine tympanitische Zone von der aneurysmatischen Partie getrennt, dagegen geht die Dämpfung nach oben continuirlich in die Herzdämpfung über und reicht nach unten bis zum Umbilicus. Bei der Seltenheit der Aneurysmen der vorderen Wand der Aorta abdominalis nahmen wir an, dass der Tripus Halleri das Aneurysma

*) Vortrag, gehalten am 4. Sitzungstage des Congresses, am 3. Juni 1882.

bilde. Die Schmerzen der Patientin waren sehr heftig; dabei häufiges Erbrechen und Collapszustände. Während einer Defäcation collabirt Patientin und stirbt, nachdem das Bewusstsein auf kurze Zeit zurückgekehrt war. Als Grund des plötzlichen Todes nahmen wir eine intraabdominelle Blutung an.

Die Obduction ergab folgenden Befund (Obducent Dr. O. Israel): Eine mässig abgemagerte, weibliche Leiche. Abdomen zeigt eine gleichmässige, zu beiden Seiten der Mittellinie gelagerte Vortreibung. Die vorliegenden Därme zeigen eine geringe Anfüllung mit Gas. Zwischen einigen Dünndarmschlingen, zwischen dem Netz und der grossen Curvatur des Magens befinden sich dunkele Blutgerinnsel. Stand des Zwerchfelles entspricht rechts dem unteren Rande der IV., links dem oberen Rande der V. Rippe. In den abschüssigen Theilen der Bauchhöhle findet sich eine ziemlich reichliche Menge sehr dünnflüssigen Blutes mit wenig dunkelen Gerinnseln. Beide Lungen zeigen geringfügige Adhäsionen; Pleuren ohne fremden Inhalt. Lungen enthalten auffallend wenig Pigment. Zwischen dem Leberhilus und der kleinen Curvatur des Magens findet sich ein reichlich faustgrosser, blauroth durchscheinender flachkugeliger Tumor zu beiden Seiten des Lig. rotundum hepatis. Ueber demselben zeigt das lockere Bindegewebe ziemlich ausgedehnte hämorrhagische Infiltrationen. Nach Freilegung der Aorta ergiebt sich, dass der erwähnte Tumor, vor der Aorta gelegen. ein von der vorderen Wand desselben ausgehendes Aneurysma ist. Die hintere Wand der Aorta zeigt sich an dieser Stelle ebenso, wie der übrige Lauf des Gefässes, vollkommen intact. Es entspringt das Aneurysma mit einem etwa Thalergrossen Loch in der Aortenwand, welches den vorderen Umfang des Gefässes in der Gegend über dem Tripus völlig einnimmt und fast nur den Raum zwischen den Intercostalgefässen freilässt. Bei der genaueren Präparation ergiebt sich, dass der mit reichlichen und festen entfärbten Gerinnseln ausgefüllte Sack an seiner rechten vorderen Hälfte einen unregelmässigen, von dem blutig infiltrirten Bindegewebe überzogenen Riss von ca. $1\,{}^1/_2$ Ctm. Länge hat. Die Leber ist mässig fettig infiltrirt, alle übrigen Organe ziemlich blass, mit Ausnahme der Milz, deren hyperplastische Follikel sich von dem dunkelrothen Grunde als weisse Stecknadelkopfgrosse Punkte abheben. Die Follikel der Zunge, die Lymphdrüsen zeigen gleichfalls mässige Vergrösserung. — Diagnose: Haemorrhagia abdominalis ex ruptura Aortae abdominalis. Anaemia universalis.

Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass das Aneurysma in diesem Falle dem Drucke der Corsetstangen seine Entstehung verdankt. Der ganze Gefässapparat erwies sich als intact und nur an der Stelle, wo nachgewiesenermassen eine andauernde Compression stattgefunden hatte, entwickelte sich ein pathologischer Process.

Eine zweite Patentin, welche ich zu beobachten Gelegenheit hatte, wurde von Herrn Geh.-Rath von Langenbeck wegen eines Carbunkels im Nacken behandelt.

Dieselbe klagte, ausser ihrem acuten Leiden, über heftige Schmerzen im Kreuz und beängstigende Pulsationen im Epigastrium. Die Untersuchung ergab einen palpablen Tumor im Epigastrium; daselbst ungemein starke Pulsationen, ab und zu ein blasendes Geräusch. Erbrechen war nicht vorhanden, jedoch konnte Patientin nur kleine Speisemengen auf einmal zu sich nehmen, da sie sonst von Gastralgie befallen wurde. Die Patientin hatte vor etwa 3 Jahren eine kranke Anverwandte $1\frac{1}{2}$ Jahre lang pflegen müssen. Sie trug dieselbe häufig am Tage vom Bette auf das nebenstehende Sopha und wieder zurück. Dabei stemmte sie sich mit dem Epigastrium gegen den Bettpfosten, um einen Stützpunkt zu gewinnen. Dieses ätiologische Moment verwerthet Patientin, um daraus ihr jetziges Leiden abzuleiten. Ich gestehe, dass ich die Ansicht theile. Auch diese Patientin leidet an einem Aneurysma, welches sich von der vorderen Wand der Aorta abdominalis entwickelt hat und das dem mechanischen Moment einer täglich mehrmals wiederholten Druckwirkung durch den Bettpfosten seine Entstehung verdankt. Die noch kräftige Patientin zeigt sonst keine Gefässanomalie und hat absolut reine und kräftige Herztöne.

Es bedarf wohl keiner besonderen Begründung, dass, so gut wie wir die Aorta abdominalis zum Zwecke der Blutersparniss comprimiren, ein Druck auf das Abdomen durch ein Corset oder einen Bettpfosten ebenfalls die Aorta zu comprimiren im Stande ist. Dass aber dauernde mechanische Insulte eine Alteration der Gefässwand zu veranlassen im Stande sind, dafür findet sich wohl in der Pathologie mehr als ein Analogon. Abgesehen von den Veränderungen, welche wiederholte Traumen allmälig in der Gefässwand hervorrufen können, ist es auch möglich, sich eine Vorstellung von gelegentlichem acuten Entstehen eines Aneurysmas zu machen. Es kann nämlich als Ausgangspunkt für ein Aneurysma ein querer Spalt dienen, wie er der Richtung entspricht, in welcher bei erheblichen Quetschungen oder Druck die Intima einzureissen pflegt, wofür wohl das geläufigste Beispiel der circuläre Riss der Carotiden-Intima bei Strangulation bietet. Diesen, sowie partielle Querrisse kann man am Cadaver sehr leicht experimentell herstellen.

Für gewöhnlich entstehen auf diesem Wege nur die dissecirenden Aneurysmen, doch spricht gerade der Fall mit der Schussverletzung der Aorta, welchen ich den Herren gleich demonstriren will, dafür, dass, wenn die Verletzung eine hinreichend tiefe ist, die Grenze zwischen Media und Intima nicht den bevorzugten Angriffspunkt für das andringende Blut bildet.

Das zweite Präparat, welches ich Ihnen demonstriren will, stammt von einem Patienten (Namens Förster), welcher mit Hülfe eines Revolvers ein

Conamen suicidii unternommen hatte. Bei der Aufnahme in der Klinik, 3 Stunden nach der Verletzung, war Patient bleich, die kühle Haut von klebrigem Schweisse bedeckt; Respiration frequent und oberflächlich. Puls klein und frequent; starker Meteorismus; Abdomen gespannt und empfindlich.

Die Kugel war entsprechend dem unteren Rande der sechsten Rippe, etwas nach aussen von der Mamillarlinie, linkerseits eingedrungen. Bis zur hinteren linken Axillarlinie war die Haut sugillirt, daselbst blauroth und von einem umfangreichen Haematom vorgewölbt. Die Percussion wies einen umfangreichen Haematothorax sinister auf, welcher das Herz ganz nach rechts hinüber gedrängt hatte. In der ersten Woche machte die hochgradige Dyspnoe eine zweimalige Punction nothwendig (jedesmal wurden etwa 1400 Grm. reinen unzersetzten Blutes entleert), unter grosser Erleichterung des Kranken. Da fing Patient an zu fiebern und expectorirte sehr übelriechende, klumpige Sputa, in denen jedoch keine elastischen Fasern nachgewiesen wurden. Die Dämpfung über der rechten Thoraxhälfte nahm stetig zu, so dass der Spitzenstoss rechts vom Sternum zu fühlen war. Unter Fieber und Nachtschweissen erreichte die subjective Dyspnoe eine unerträgliche Höhe. Am 4. April (Patient war am 14. März aufgenommen) entschloss ich mich, eine ausgiebige Rippenresection vorzunehmen, einmal um den Bluterguss zu entleeren, dann aber auch in der Absicht, einen eventuellen traumatischen Lungenherd durch Exstirpation des betreffenden Lungenlobus unschädlich zu machen. Von der 3. und 4. Rippe linkerseits wurden 10 Ctm. lange Stücke resecirt. Nach Eröffnung der Pleurahöhle entleerten sich über 3 Liter blutigen, geruchlosen Fluidums, daneben theils frische Fibrinschichten, theils bereits organisirte Pleuraschwarten. Nach gründlicher Desinfection wurde das Cavum pleurae mit Jodoformtampons ausgefüllt. Das Allgemeinbefinden hob sich nach der Operation, jedoch erkrankte Patient nach einigen Wochen wiederum unter Dyspnoe und blutig tingirten Sputis und erlag einer linksseitigen Pleuropneumonie, ohne dass eine frische Haemorrhagie aufgetreten wäre. — Die Obduction ergab nun eine croupöse Pneumonie des linken Unterlappens und eine Pleuritis fibrinosa sinistra; in der Lunge war weder ein Jaucheherd noch auch eine Narbe zu constatiren. Bevor ich den höchst bemerkenswerthen Befund an der Aorta demonstrire, möchte ich eine anatomische Reminiscenz einschalten. Die Aorta thorac. desc. liegt mit ihrem oberen Ende an der linken Seite des 3. und 2. Brustwirbelkörpers; ihr unteres Ende liegt vor dem 12. Brustwirbelkörper neben der Medianlinie nach links. Sie steigt also etwas schräg in dem linken Theile des Cavum mediastini posterioris, hinter dem Herzbeutel herab; sie grenzt links an das linke Blatt des hinteren Mediastinums, rechts an den Ductus thorac. und die Vena azygos, in der ersten Hälfte ihres Verlaufes auch an den Oesophagus; in der zweiten Hälfte ihres Verlaufes liegt sie hinter der Speiseröhre. Gerade an dieser Stelle, wo ihre linke Seitenwand also freiliegt, etwa 4 Ctm. über dem Hiatus aorticus, hatte das Projectil eine Gefässverletzung herbeigeführt. Nach Eröffnung der Aorta thorac. desc. zeigte nämlich ihre linke Vorderseitenwand in der eben bezeichneten Höhe einen lippenförmigen, horizontal

und quer gestellten, etwa doppelt linsengrossen Wanddefect, dessen Ränder nach aussen wie umgesäumt erschienen. Der Defect der Aortenwand führte in einen klein Apfelgrossen, von derben entfärbten Coagulis völlig ausgefüllten aneurysmatischen Sack. Die Kugel lag linkerseits in dem die Aorta umgebenden lockeren Bindegewebe eingebettet.

Von Klebs ist ein Fall von Verletzung der Aorta abdominalis mitgetheilt, woselbst ein Schuss zwei Wirbelkörper zertrümmert hatte. Ein abgesprengtes Knochenstück hatte die Gefässwand gespiesst, zugleich aber auch den Wanddefect verschlossen. Durch irgend welche Veranlassung fiel nach etwa 14 Tagen das Knochenstück aus der Gefässwand und eine intraabdominelle Blutung tödtete den Patienten. In dem eben von mir referirten Falle handelte es sich um ein Aneurysma Aortae descendentis traumaticum. Patient ist nach vielen Wochen an Pleuropneumonie gestorben. Das Aneurysma bildete somit nicht einmal die Todesursache. Der Fall verdient als ein Unicum in der Literatur ein hervorragendes Interesse.

Im Anschlusse an diese Fälle möchte ich mir erlauben, über zwei von mir angestellte Versuchsreihen zu berichten, die allerdings noch zu keinem definitiven, praktisch zu verwendenden Resultate geführt haben. In der gestrigen Nachmittagssitzung hat Herr Prof. Braun die seitliche Ligatur der Venen besprochen, und Herr Dir. Schede erwähnte eines Patienten, bei dem er einen Längsriss der Vena femoralis communis durch Suturen vereinigte. — Die Idee der Gefässnaht ist eine ziemlich alte. Broca erwähnt in seinem Traité sur les anévrysmes einen französischen Arzt, welcher gegen Ende des vorigen Jahrhunderts eine Längswunde der Arteria brachialis angeblich mit Erfolg genäht hat. Später wurde die Frage auf experimentellem Wege negativ beantwortet. Die seitliche Unterbindung der Venen, wie sie bei Verletzungen der Jugularis interna wiederholt zur Anwendung gekommen ist (ohne consecutive Thrombose), ist ja im Principe auch nichts Anderes, als die Sutur einer Gefässwunde mit Erhaltung der Circulation. — Meine Versuche über Lungenexstirpation hatten einen neuen Beweis dafür beigebracht, dass in der That bei aseptischer Ligatur eine Heilung von Gefässwunden ohne Dazwischentreten eines Thrombus möglich sei — eine Heilung, die lediglich als das Resultat einer traumatischen endothelialen Wucherung angesehen und die mit der prima intentio

anderer Gewebe in Parallele gestellt werden darf. Bei meinen Versuchen nähte ich in 19 Fällen Längswunden der Iliaca communis kräftiger Hunde und der Aorta grosser Kaninchen. Trotz grösster Vorsicht misslang jedoch meistentheils die Naht; ich musste die doppelte Unterbindung folgen lassen, um die Thiere nicht dem Verblutungstode zu exponiren. Beim Zuschnüren der Suturen entstanden Gefässrisse in der Umgebung, aus denen continuirlich Blut aussickerte. Ich verliess nun diese Versuchsanordnung und ging daran, auf anderem Wege zum Ziele zu gelangen.

Basirend auf der Thatsache, dass Fremdkörper an den verschiedensten Regionen des Körpers reactionslos einzuheilen vermögen (ich erinnere an die Versuche von König und Anderen und an meine eigenen, über welche ich den Herren auf dem vorjährigen Congresse berichtet habe), liess ich ein Instrument construiren, welches, entweder durch Feder- oder Schraubendruck wirkend, bei möglichst geringem Gewicht und Volumen einen Gefässwanddefect exact zu verschliessen vermöchte. Das Instrument war ursprünglich aus Aluminium und Silber gefertigt, zuletzt liess ich es aus Elfenbein darstellen. (Elfenbeinstifte heilen ja häufig an anderen Stellen des Organismus reactionslos ein und verfallen sogar einer partiellen Resorption.) Von zwei dünnen Elfenbeinplatten mit planconvexen Rändern trägt der convexe Rand der Platte a eine Anzahl Nadelspitzer Stiftchen; der convexe Rand der Platte b eben so viele Oeffnungen. Von der Mitte des planen Randes jeder Platte erhebt sich ein schmaler Elfenbeinstab. Beide Stäbe sind durch ein Charnier verbunden, welch' letzteres mit Hülfe einer Schraube die Platten in den innigsten Contact zu bringen im Stande ist. Der convexe Rand der Platte a durchbohrt die Flächen der Gefässwunde, die Platte b wird dicht darauf geschraubt; der Anker mit dem Charnier und die Schraube werden abgekniffen. Das Instrument soll in der Gefässwand einheilen, die Circulation durch den operirten Gefässabschnitt hindurch ungehindert fortbestehen. Dass Beides möglich ist, mag Ihnen das Präparat beweisen, welches Ihnen das eingeheilte Instrument und die Narbe in der Iliaca communis eines grossen Hundes demonstrirt. Bei der Freilegung der Iliaca (um das Präparat zu gewinnen) pulsirte das periphere Ende deutlich; dem entsprechend war nicht einmal ein wandständiger Thrombus im Bezirk des der Operation unterworfenen Gefäss-

abschnittes aufzufinden. Vor Beginn der Operation wurde das Blutgefäss durch ein schieberartiges Instrument, welches ich Ihnen hier vorzeige, provisorisch abgeklemmt.

Abgesehen von zufälligen Gefässverletzungen bei Operationen, würde die Sutur der Blutgefässe, falls ihre Zulässigkeit in praxi sich herausstellen sollte, bei Aneurysmen anwendbar sein.

Bei peripheren Arterien gelingt ja meistens die doppelte Unterbindung mit Exstirpation des Sackes; aber schon bei der Iliaca comm. und erst recht bei der Aorta abdom. droht nach der Unterbindung Gangrän und Exitus lethalis. Wenn es möglich wäre (auch nur in seltenen Fällen), den aneurysmatischen Sack zu exstirpiren und die Gefässwände mit Hülfe eines Instrumentes zur Heilung zu bringen, so würde die Therapie der Aneurysmen in eine neue Entwickelungsphase getreten sein. Bei der Erfolglosigkeit unserer bisherigen Behandlungsmethoden ist es gewiss geboten, nach einer rationellen chirurgischen Methode zu forschen.

Ich hatte bei dem Patienten Förster mit dem Aneur. Aortae traumat. in weiter Ausdehnung die Rippen resecirt, so dass ich den Thoraxraum übersehen und abpalpiren konnte. Wenn nun in operatione eine neue Blutung aufgetreten wäre, dann hätte man (die Quelle derselben) den aneurysmatischen Sack unterbunden, eventuell hätte man in diesem Falle auch eine Klemme, wie ich sie vorhin beschrieben habe, an die Gefässwunde fixiren können. Ich gebe gerne zu, dass so günstige Fälle, wie der vorliegende, Casus rarissimi bleiben werden. Immerhin glaube ich, dass meine Versuche, sowie die Betrachtungen, welche ich an dieselben knüpfte, uns auffordern, in dieser Richtung weiter zu arbeiten.

Ich halte es für wahrscheinlich, dass die Darstellung geeigneter Klemmvorrichtungen, oder aber eine vervollkommnete Naht der Blutgefässe, sowie eine sichere Leistung der prima intentio vasorum ohne Bildung eines Thrombus uns dahin führen wird, selbst gewisse Formen der Aortenaneurysmen operativ zu heilen. Vergessen wir nicht, dass das Aneurysma Aortae in manchen Fällen ein rein localer Process ist, bei völligem Intactsein des übrigen Gefässapparates. Exacte Diagnose ist natürlich erforderlich und die Ueberzeugung (die wohl Jeder theilt), dass diese Processe ausnahmslos zum Tode führen, um auch diese Leiden chirurgischen Encheiresen zugänglich zu machen.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. V. Fig. 1—7.

Fig. 1. Aneurysma Aortae traumaticum.
A. Aorta.
S. Aneurysmatischer Sack.
D. Kugel.

Fig. 2. A. Innenfläche der Aorta.
B. Defect der Aortenwand.

Fig. 3. Präparat von Exstirpation der rechten Lunge (9 Monate nach der Operation).
T. Trachea.
L. Pulmonalstiel.
R. Rechter Ventrikel.
L. Linke Lunge.

Fig. 4. Narbe nach Exstirpation der Lunge (9 Monate nach der Operation).

Fig. 5. Schieber-Pincettenartiges Instrument zur temporären Abklemmung der Gefässe.

Fig. 6. (α β γ) Ankerförmige Elfenbeinklemme zur Naht der Blutgefässe. (Nach der Operation wird der gerade Theil 1 und die Schraube 2 abgekniffen, so dass nur der Elfenbeinbogen 3 in der Gefässwand zurückbleibt.)

Fig. 7. (a b c) Iliaca communis mit eingeheilter Gefässklemme. Bei c. n. die Narbe an der Innenwand des Gefässes. (Ein Thrombus war nicht vorhanden, die Circulation bestand fort.)

XV.

Ein Fall von Meisselresection der Felsenbeinpyramide.

Von

Dr. Th. Gluck,

Privatdocent für Chirurgie und Assistenzarzt der chirurg. Universitätsklinik zu Berlin *).

M. H.! Lange bevor die Trepanation des Schädels zu medicinischen Zwecken ausgeführt wurde, war sie eine vermuthlich religiöse Sitte der Vorzeit, wie dies Broca in den Bulletins de la Société d'anthropologie (1874) an vorgeschichtlichen Schädeln aus den peruanischen Gefilden mit ziemlicher Bestimmtheit behauptet hat. Seit dem Alterthum bis zum Zeitalter der antiseptischen Chirurgie hat sodann die operative Eröffnung der Schädelhöhle unter den Vertretern unserer Wissenschaft bald begeisterte Vertreter gefunden, dann wiederum solche, welche sie principiell verwarfen. Heutzutage sind wir, Dank der Lister'schen Erfindung, so weit, dass wir eine Meningitis traumatica nach Trepanation eben so sicher zu vermeiden im Stande sind, als eine Peritonitis nach Laparotomieen.

Aus verschiedenen Kliniken deutscher Universitäten ist eine Reihe von ausgedehnten Schädeltrepanationen mitgetheilt worden, welche mit wenigen Ausnahmen günstig verliefen. Aus der Klinik des Herrn Geh.-Raths von Langenbeck sind in der Dissertation von Menzel zwei Fälle von ausgedehnter Meisselresection des Schädeldaches mit Entfernung grosser Particen der Dura mater referirt. In dem einen Falle wurde der Sinus longitudinalis infer. unterbunden. Es handelte sich in dem einen Falle um ein pri-

*) Vorgetragen am 2. Sitzungstage des Congresses, am 1. Juni 1882.

märes Carcinom des Stirnbeins, in dem zweiten um ein Mikrosarcom der Stirnhöhlen. Der Wundverlauf war reactionslos, beide Patienten sind geheilt geblieben. Somit kann es sich in unserer Zeit nicht mehr um die Berechtigung zur Trepanation handeln, sondern vielmehr um die Stellung der Indicationen und vor Allem um die Bearbeitung einer topographischen Chirurgie der Schädelhöhlen. Die erfogreiche Unterbindung des Sinus longitud. infer., welche von Herrn Geh.-Rath von Langenbeck schon vor drei Jahren bei einer complicirten Schädelverletzung ausgeführt wurde, und die von Hueter und Vogt angegebene Methode der Ligatur der Arteria meningea media durch Trepanatio cranii haben den Weg zu weiteren Bestrebungen auf diesem Gebiete geebnet.

Die Ueberzeugung, dass auch die Therapie der Gehirnkrankheiten von der Chirurgie noch manche wesentliche Bereicherung erfahren müsse, veranlasste mich Leichenversuche anzustellen, welche bezweckten einmal die Carotis interna in ihrem Canale zu unterbinden und zweitens bei Zuständen, welche eine Trepanation des Warzenfortsatzes erheischen, durch Meisselresection der Felsenbeinpyramide eine radicalere Heilung anzubahnen.

Mit diesen Versuchen beschäftigt, ich hatte bereits an 15 Leichen die Carotis interna im ganzen Verlaufe ihres Canales herausgemeisselt, fand ich Gelegenheit, mich intra vitam von der Ausführbarkeit der Resection der Felsenbeinpyramide zu überzeugen.

Gestatten Sie nun, m. H., Ihnen in kurzen Zügen über den Krankheitsfall zu referiren.

Am 30. März d. J. wurde ich von der Familie eines Herrn B. consultirt. Die Anamnese ergab, dass der früher gesunde Mann in Folge einer Erkältung seit 7 Jahren an linksseitiger Otorrhoea und Kopfschmerzen litt. Er blieb im Uebrigen kräftig und gesund. Am 16. März 1882 hatte er viel getanzt und sich dabei erkältet und war am 17. März in der Pferdebahn starkem Zuge exponirt gewesen. Seit jenem Tage trat eine Exacerbation der Kopfschmerzen ein, Pat. war zeitweise bettlägerig, der Schmerz im rechten Ohre wurde immer heftiger, der Gesichtsausdruck nahm einen leidenden und unruhigen Character an; der Schlaf war unruhig; Pat. klagte ausserdem über continuirlich übele Geruchsempfindungen. — Am 27. März Morgens stürzte er, in seinem Geschäftslocale beschäftigt, wie vom Blitze getroffen urplötzlich zusammen. Krämpfe traten ein von halbstündiger Dauer; hierauf Amaurose; soporöser Zustand. — Am 29. März Facialisparalyse, Parese des linken Arms, soporöser Zustand, abwechselnd mit völlig klaren Perioden. — Am Abend desselben Tages spastische Zuckungen im Facialisgebiet und der linken Oberextremität. T. 38,7. Um Mitternacht tiefer Collaps, frequenter kleiner Puls, oberfläch-

liche Respiration. — Am nächsten Tage Mittags 2 Uhr sah ich den Pat. zum ersten Male. Er lag im tiefsten Sopor, die Sensibilität war links völlig aufgehoben. N. facialis und linke Extremitäten im Zustande spastischer Contractionen (bis zu 50 in einer Minute). Druck auf die Regio mastoidea dextra hatte keine Reaction Seitens des Pat. zur Folge. Kleiner frequenter Puls, oberflächliche Respiration. Die Bettdecke enthielt zahlreiche Blutflecke, es sollen überhaupt in den letzten Tagen ziemlich reichliche Blutungen aus dem rechten Ohre aufgetreten sein. Ich stellte die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf eine Eiteransammlung zwischen Dura und Pia in Folge der Otorrhöe und eine Arrosion der Carotis interna in ihrem Canale. College Sonnenburg, welchen ich hinzuzog, erwog noch die Möglichkeit einer Sinusthrombose, war aber im Uebrigen durchaus damit einverstanden, dass eine Trepanation das ultimum refugium sei. Ich unternahm dieselbe auf dringenden Wunsch der Angehörigen und zwar ohne Narcose. Ein bogenförmiger Schnitt trennte die Weichtheile hinter dem rechten Ohre bis auf den Knochen, der knorpelige Gehörgang wird durchschnitten und mit Hülfe des Elevatoriums das Pericranium mit den Weichtheilen abgehebelt, so dass das umgeklappte Ohr mit scharfen Haken nach aussen gezogen werden konnte. Nun wurde mit Hammer und Meissel ein Theil der Felsenbeinschuppe, das vordere Drittel des Proc. mastoid. und das hintere Drittel der Felsenbeinpyramide mit dem knöchernen Gehörgange fortgemeisselt. Dabei fiel uns die derb sclerotische Beschaffenheit des Knochens auf, nirgends waren cariöse Partien zu finden. Es lag nun die Dura mater in weiter Ausdehnung als bläulicher ungemein gespannter fluctuirender Sack vor. Eine Probepunction ergab dicken fötiden Eiter. Nun incidirte ich in der Ausdehnung von 6 Ctm. die Dura mater und entleerte etwa 60 Grm. dicken fötiden Eiters, der zwischen Dura und Pia lag. Der untersuchende Finger drang bis zur Protuberantio occipitalis interna. Die Höhle wurde desinficirt und drainirt und mit Jodoformmull bedeckt. Nach der Operation traten die spastischen Zuckungen nicht wieder ein, die Sensibilität kehrte wieder, der vorher total comatöse Patient reagirte an der Cornea und griff stöhnend nach der schmerzenden Trepanationswunde. Trotzdem erfolgte der Exitus lethalis im Laufe der folgenden Nacht.

Zweck der Operation war einmal die Entleerung des Eiters, dann aber auch die Resection der Felsenbeinpyramide im Gesunden und endlich, falls eine Arrosion der Carotis gefunden werden sollte, die Unterbindung derselben in ihrem Canale. Es ist das meines Wissens der erste Fall, bei dem in planmässiger Weise, auf Grund anatomischer Untersuchungen, die Resection der Felsenbeinpyramide ausgeführt wurde, und die Unterbindung der Carotis interna beabsichtigt war.

Bei der Obduction (welche Herr Dr. Grawitz vorzunehmen die Güte hatte) zeigt die Dura links straffe Spannung und normale Transparenz, rechts erscheint sie eingesunken und liegt als loser Sack über der nicht convexen, sondern leicht concaven Hirnoberfläche. Schlägt man die Dura um, so ist ihre Innenfläche links hart und glatt, etwas trocken, bläulichweiss, die Pia dünn durchscheinend. Rechts dagegen ist die Oberfläche der Dura im ganzen Bereiche der eingesunkenen Partie, d. h. vom Längssinus abwärts bis zur Basis

und von den hinteren Abschnitten der Stirnwindungen rückwärts bis zum Beginn des Hinterhauptlappens mit adhärentem eitrigem Belage überzogen. Die Pia ist demnach rechterseits in dem grossen Umfange, der dem convexen Theile des Schläfenlappens und der Centralwindungen entspricht, verdickt und eitrig infiltrirt. Nach der Herausnahme des Gehirns erweist sich die Basis frei, die Pia daselbst zart, die grossen Arterien mässig gefüllt, dünnwandig. Die Pia lässt sich leicht abziehen. Der etwa 1/2 Theelöffel betragende freie Eiter und die ganze eitrig infiltrirte Stelle sind sehr übelriechend. Die Schädelbasis ist unverändert, alle Sinus enthalten flüssiges Blut.

Ich bin überzeugt, dass der Patient, falls die Operation etwa 8—10 Tage früher gemacht worden wäre, und sie war gewiss schon zu dieser Zeit indicirt, am Leben geblieben wäre. Ich würde es nach dem eben referirten Falle für zweckmässig halten, bei cariösen Processen des Felsenbeines sich nicht mit der mehr oder weniger vollständigen Entleerung des Eiters zu begnügen, sondern möglichst radical vorzugehen.

Ein Individuum, welches nach Trepanation des Warzenfortsatzes an Otorrhoe und Kopfschmerzen leidet, kann gewiss Niemand als geheilt betrachten, und doch hat in der Mehrzahl der Fälle unsere Therapie hier ihren Abschluss gefunden. Das Hörvermögen auf dem betreffenden Ohre ist natürlich längst erloschen, und welche continuirliche Gefahr der Patient mit sich herumträgt, das beweist die klinische Erfahrung in ausgiebigster Weise. Ausser dem eben beschriebenen Falle möchte ich kurz noch eines zweiten von mir im August 1881 operirten Falles Erwähnung thun.

Es handelte sich um hochgradige Caries des Warzenfortsatzes und der Felsenbeinpyramide. Nach ausgiebiger Trepanation des Proc. mastoides räumte ich käsige Massen aus der etwa doppelt Kirschgrossen Höhle. Fieber, Kopfschmerz und Schwindel verschwanden. Es trat völlige Euphorie ein. Nach vielen Wochen ging Pat. unter Lähmungserscheinungen und meningitischen Symptomen zu Grunde.

Auch ihn hätte möglicherweise eine Radicaloperation, bestehend in Meisselresection der Felsenbeinpyramide, retten können.

Ich will nun kurz zu meinem Experimente übergehen und zunächst eine anatomische Reminescenz vorausschicken. Oberhalb des Bulb. carot. macht die Carotis int. einen schwachen Bogen und steigt dann gerade nach aufwärts ganz in der Tiefe der Regio subauricularis nahe der Seitenwand des Pharynx vor dem Muscul. longus colli und der V. jugul. interna in die Höhe. Sie dringt hierauf durch das Foramen carot. ext. in den Canal. carot. und

aus diesem durch das Foramen carot. internum in den zwischen den Blättern der Dura mater befindlichen Sinus cavernosus, woselbst sie lateralwärts und nach oben und unten von dem dünnhäutigen Sinus und vom Nerven (N. trigemin.) umgeben wird und macht hierauf in dem Sulc. carot. oss. sphen. neben der Sella turcica einen Bogen, aus dessen convexem Rande die Art. ophthalmica entspringt.

Bei meinen Leichenversuchen ist es mir nie begegnet, dass ich die Vena jugularis interna oder den Sinus transversus verletzt hätte, es gelang mir stets von dem bei der vorhin erzählten Operation geschilderten Schnitte aus die Carotis interna im ganzen Verlaufe ihres Canales herauszumeisseln, ohne irgend welche Nebenverletzungen. Man muss natürlich vorsichtig meisseln. Wenn man den Proc. styloides an seiner Basis wegmeisselt und ebenso die untere Wand des kürzeren Gehörganges, so kann man auch ohne Resection der Felsenbeinschuppe die Carotis in ihrem Canale freilegen. Für die Mehrzahl der Fälle jedoch wird man so verfahren müssen, wie ich es bei der vorhin beschriebenen Operation gethan habe. Ich hoffe übrigens, den Herren morgen ein gelungenes Präparat zeigen zu können.

Indicirt würde die Resection des Felsenbeins sein, einmal bei Verletzungen und Tumoren, dann aber vor allen Dingen bei cariösen Processen; die Unterbindung der Carotis interna in ihrem Canale bei Verletzungen, Arrosion durch cariöse Processe und bei Aneurysmen der Carotis cerebralis oder ihrer Aeste, bei denen jede andere Behandlungsmethode, also vor Allem die Ligatur der Carotis communis, erfolglos geblieben war. Ja, man könnte bei diesen Aneurysmen sogar an die doppelte Unterbindung denken.

Es befindet sich im Augenblicke eine Patientin in der Klinik, bei der wegen eines zellenreichen, rasch wachsenden Carcinoms Herr Geh.-Rath von Langenbeck die Resection des Oberkiefers und die Exenteratio orbitae sin. ausführte, ausserdem wurde das obere Orbitaldach theilweise fortgemeisselt.

An dieser Pat. wäre es ungemein leicht, die Carotis an der Stelle, wo sie durch einen Spalt im Sin. cavernosus in der Richtung nach hinten, neben und über der Sella turcica, in einer von der Dura mater gebildeten Höhle liegt, zu unterbinden. Die Patientin ist inzwischen an allgemeiner Sarcomatosis gestorben, und wir konnten uns in obductione überzeugen, dass es in der That ohne Schwierigkeit gelingt, von der exenterirten Orbitalhöhle aus nach Wegmeisselung der oberen Wand der Orbita die Carotis interna zu unterbinden.

Mithin wäre technisch auch die doppelte Unterbindnng der Carotis int. möglich und man könnte in Zukunft daran denken, ein Aneurysma der Carotis cerebralis nach Antyllus zu operiren. Wenn ich auch überzeugt bin, dass besonders die zuletzt proponirte Operation noch lange Zeit ein pium desiderium bleiben wird, so glaube ich doch andererseits, dass der Trepanation, sofern sie nicht nur Eiterentleerung und Exstirpation von Tumoren, sondern auch Ligatur von Gefässen und Ausräumung von Blutcoagulis bezweckt, eine grosse Zukunft bevorsteht. Wer die beiden von Herrn Geh.-Rath von Langenbeck im vergangenen Sommer operirten Fälle nachbehandelt hat, der wird aus denselben für die chirurgische Therapie des Schädels grosse Hoffnungen geschöpft haben.

In diesem Sinne, m. H., empfehle ich Ihnen die Resection der Felsenbeinpyramide und die Ligatur der Carotis interna in ihrem Canale, die, wenn auch nicht in vielen, so doch zweifelsohne in einigen Fällen indicirt sein dürften.

XVI.

Ueber Muskeltransplantation beim Menschen.

Von

Dr. Heinr. Helferich,

Vorstand der chirurg. Poliklinik an der Universität zu München *).

(Hierzu Taf. V. Fig. 8, 9.)

Bei dem grossen Interesse, welches der Versuch einer Muskeltransplantation am Menschen in physiologischer und pathologischer Beziehung erweckt, wird die Mittheilung der folgenden Beobachtung vielleicht nicht unerwünscht sein. Diese Annahme ist wohl um so mehr gerechtfertigt, da andere Mittheilungen über diesen Gegenstand noch fehlen, und da der Versuch im Ganzen gelungen ist. Ueberdies wird die Bedeutung vorhergehender experimenteller Arbeiten für spätere therapeutische Versuche am Menschen auch durch die folgende Beobachtung in's rechte Licht gesetzt. Der Fall ist folgender:

Ein 36jähr. Fräulein, im Allgemeinen schwächlich, als Kind scrophulös, aber jetzt im Ganzen gesund, bemerkt seit ungefähr 2 Jahren in der oberen Hälfte des rechten Armes eine wachsende Geschwulst; im Anfang war das Wachsthum langsam, aber in den letzten 2 Monaten war rasche Grössenzunahme der Geschwulst bemerkbar, so dass jetzt (am 10. Februar 1882) auch die Bewegungen des rechten Armes im Ellenbogen deutlich beeinträchtigt sind. Sowohl Flexion wie namentlich auch Streckung sind nicht völlig ausführbar. Der Tumor hat seinen Sitz in der oberen Hälfte des M. biceps brachii, hat die Grösse von etwa 2—3 Kinderfäusten, ist im Ganzen etwas knollig und mittelhart. Die Haut darüber ist normal; nur am unteren Ende des Oberarms innen findet sich eine etwa Handgrosse ödematöse Hautpartie, welche aber erst seit

---

*) Vorgetragen am 2. Sitzungstage des Congresses, am 1. Juni 1882.

2 Tagen vorhanden sein soll. Der Tumor nimmt offenbar den ganzen Querschnitt des M. biceps ein, ist aber auf den Muskel beschränkt. Gefässe und Nerven sind frei neben der Geschwulst zu fühlen, stellenweise nur etwas überdeckt von derselben. In seitlicher Richtung ist die Geschwulst mit dem Muskel gut verschiebbar. Achseldrüsen nicht fühlbar. Bei diesem Sachverhalt wurde zur operativen Entfernung der Geschwulst gerathen.

Am 16. Februar 1882 wurde die Operation in meinem Operationszimmer in der Königl. chirurgischen Poliklinik vorgenommen. Strenge Anwendung von Carbolantisepsis, doch ohne Spray. Langer Längsschnitt über die Mitte der Geschwulst und des Biceps. Entfernung der Haut stellenweise etwas schwierig, so dass die Haut zum Theil, und namentlich am Wundrande, ziemlich dünn wird. Bei der sorgfältigen Freilegung der Geschwulst zeigt sich, dass der ganze Biceps in der That, bis auf einen nicht einmal Bleistiftdicken Strang am äusseren Rande, in der Geschwulst aufgegangen ist. Nach oben schliesst sich an die Geschwulst die Sehne, nach unten normaler Muskel an. Der erwähnte schmale, aus normalem Muskelgewebe bestehende Strang am Aussenrande der Geschwulst wird in ganzer Länge abgelöst und bleibt mit den Enden des Biceps in Verbindung, während der Geschwulsttheil jetzt ausgeschnitten wird. Am oberen Ende zeigt sich auf dem ersten Durchschnit noch Geschwulstmasse eingelagert; es wird deshalb höher oben, etwas oberhalb des Randes vom M. deltoideus, nochmals durchgeschnitten mit einem langen, sehr scharfen Messer in einem Zuge und in etwas schrägor Richtung, damit die Wundfläche etwas grösser wurde. Durch Abheben der Geschwulst wird das Abpräpariren derselben in ihrem unteren Umfange sehr erleichtert. Mit grosser Vorsicht muss namentlich am Innenrande vorgegangen werden, da die Vena brachialis in die Geschwulst völlig eingebettet ist und in grosser Ausdehnung ganz freigelegt werden muss. Der Character der Geschwulst zeigt sich noch mehr in dem Umstande, dass der Nervus cutaneus brachii medius in der ganzen Länge der Geschwulst seitlich in diese eingebettet ist, aber freipräparirt und in seinen Verbindungen erhalten werden kann. Der in den M. biceps eindringende Nervenzweig des N. musculocutaneus wird bei dem Abpräpariren der Geschwulst deutlich in seinem Verlaufe verfolgt und schliesslich bei seinem Eintritt in die Geschwulst durchschnitten, wobei eine starke und totale Zuckung des Biceps erfolgt. Schliesslich wird die Geschwulst an ihrem unteren Ende in normalem Gewebe in einem Zuge ganz quer abgetrennt; an der glatten Schnittfläche müssen 3 spritzende Gefässe mit Catgut (Juniperus-Catgut) unterbunden werden. Der Defect des Muskels bezog sich auf die ganze obere Hälfte des frei zugänglichen Theiles des Biceps bis auf einen dünnen Muskelstrang am Aussenrande. In diesen Defect wurde ein Stück Hundemuskel implantirt. Herr Dr. Kunkel aus Würzburg hatte im Nebenzimmer an einem in Bauchlage fixirten, durch Morphium und Aether betäubten kräftigen Hunde an der Rückseite des Oberschenkels den M. biceps femoris freipräparirt. Ziemlich reichliches paramusculäres Bindegewebe war daran gelassen, mehrere grössere Gefässe waren noch erhalten, die Haut war wieder provisorisch darüber vereinigt. Erst als ich mit der Entfernung der

Geschwulst fertig war, durchtrennte ich die noch belassenen Verbindungen und excidirte ein Stück Muskel mit möglichst glatten Schnitten so, dass an dem unteren Ende noch etwas Sehne (auch schräg durchschnitten) sich befand. Das Stück Hundemuskel war etwas länger genommen, als die exstirpirte Geschwulstpartie war; weil es nicht unbeträchtlich dicker und im Querschnitt umfangreicher war, wurde in seiner ganzen Länge ein Stück abgespalten. Möglichst rasch und ohne Quetschung wurden zuerst die Muskelflächen aneinandergenäht mit Catgut; die Nähte wurden ringsherum so angelegt, dass wo möglich eine allseitige Aneinanderlagerung der Muskelflächen erfolgte und keine Taschen gebildet wurden. Nach Vollendung dieser Arbeit, wozu ungefähr 30 Nähte nöthig waren, ergab sich, dass das eingesetzte Muskelstück nicht unbeträchtlich voluminöser war, als der Querschnitt des verbliebenen Biceps, denn es zeigte sich oberhalb der Nahtstelle ein deutlicher Wulst, welcher über den unteren Theil etwas hervorstand. Am oberen (Sehnen-) Ende passten die beiden Flächen vorzüglich und wurden durch 6 Catgutsuturen vereinigt.

Zur Anlegung der Nähte der beiden Muskelenden benutzte ich die von Dr. Wolberg*) empfohlenen Nadeln, so dass Muskel- und Sehnenbündel möglichst parallel zu ihrer Längsachse durchdrungen und nicht in querer Richtung verletzt wurden. Die Handhabung dieser Nadeln gelang auch mit dem gewöhnlichen Nadelhalter ohne Mühe. Mir scheint, dass diese Nadeln (ebenso wie die neuerdings von Hagedorn empfohlenen) in der That bei Ausführung von Muskel- oder Nervennaht von Vortheil sind. Vor Schluss der Wunde wurde dieselbe vorsichtig noch einmal mit $2^1/_2$ procent. Carbollösung überrieselt, sodann wurden jederseits 2 seitliche Contraincisionen für Drains angelegt; die ganze Wunde wurde bis auf Drainstellen am oberen und unteren Ende durch Nähte völlig geschlossen. Im Ganzen waren also 6 mittelstarke, aber ganz kurze Drains eingelegt. Der erwähnte Muskelwulst war auch nach Verschluss der Wunde durch die Haut hindurch zu erkennen. Schliesslich wurde ein typischer Lister-Verband angelegt; Arm in spitzwinkliger Beugestellung im Ellbogen am Thorax fixirt.

Am 16. Februar 1882. Abends mässige Chloroformbeschwerden. T. 38,2. P. 100. — 17. Februar. T. Morg. 39,0, Mitt. 40,2, Abds. 39,7. P. 112—124. Subjectives Befinden leidlich. — 18. Februar. T. 38,1 bis 38,3—38,6. P. 100—124. Befinden gut. — 19. Februar. T. 37,6 bis 38,2—38,3. P. 100—124. Gut. Menses eingetreten zur rechten Zeit; keine Beschwerden. — Von nun an fieberloser Verlauf. Die obigen Temperaturen sind in der Achselhöhle mit Celsius-Thermometer gemessen. Das Fieber der 2 ersten Tage hatte den Character des „aseptischen". Von da an trat keine Störung im Gesammtbefinden mehr ein. — Am 25. Februar wurde der erste Verbandwechsel vorgenommen. Dabei wurde der Arm möglichst wenig aus seiner Lage herausgebracht, um jede Zerrung des Biceps zu vermeiden. Im abgenommenen Verbande findet sich nur äusserst wenig

*) Centralbl. f. Chir. 1880. No. 44. S. 705.

Secret. Die Wunde ist völlig aseptisch, reactionslos. An der Längswunde zeigt sich etwas unterhalb der Mitte eine wenig klaffende Hautstelle; hier sind einige Nähte ausgerissen. Bei vorsichtiger Injection von Carbolwasser in das untere Drainrohr entleert sich an der klaffenden Stelle ein kleines, völlig gelöstes, necrotisches Muskelstück; dasselbe ist ganz geruchlos, entspricht ungefähr der ganzen Länge des implantirten Muskels und etwa $^1/_8$ seiner Dicke. In der ganzen Wundgegend fühlt man die mässig harte Masse des eingesetzten Muskels; an seinem unteren Ende ist der quere Muskelwulst nicht mehr zu sehen, aber gut zu fühlen. Alle Drains entfernt bis auf das unterste seitlich innen; Hälfte der Nähte ab. Lister-Verband in gleicher Stellung wie vorher. — 27. Februar. Befinden gut. Kein Fieber; doch sind seit heute r. Hand und Finger stark ödematös. Etwas „Reissen" im Arm. — 7. März. Zweiter Verbandwechsel. Wunde ist völlig per primam intentionem geheilt. Kein Secret im Verbande. Nahe der Wunde, da wo das necrotische Muskelstückchen zu Tage trat, ist die eine Hautwand in der Grösse eines Markstückes gangränös; dieses Stück haftet aber noch. Es besteht völlige Asepsis. Der quere Muskelbauch ist weniger zu fühlen. Letztes Drain und alle Nähte entfernt. Neuer Lister wie vorher. — 15. März. Dritter Verbandwechsel. Fast kein Secret. Bis auf die kleine gangränöse Hautstelle ist Alles geheilt; dieser Hautfetzen hängt nur noch an einer Stelle und wird abgeschnitten. Nasser Carbolverband auf dem kleinen Defect. Mitella. — 18. März. Von nun an tägliche Anwendung von Electricität; constanter und inducirter Strom. Verband täglich erneuert. Active Flexion und Extension in geringem Grade ausführbar. — 24. März. Der kleine Muskelwulst ist auch jetzt noch fühlbar, aber undeutlich. Die Wundnarbe ist schon etwas contrahirt, hat jetzt eine Länge von $15^1/_2$ Ctm. Der Vorderarm ist noch etwas ödematös. Die Beweglichkeit im Ellenbogen ist noch stark beschränkt. Die Musculatur des Armes ist durchgängig etwas atrophisch gegen links. Der Umfang des Oberarmes in seiner Mitte beträgt rechts 21, links 23 Ctm. Von nun an auch active und passive Bewegungen.

Eine am 19. Mai von Herrn Prof. von Ziemssen gütigst angestellte electrische Untersuchung hatte folgendes Ergebniss, für dessen Formulirung ich Herrn Prof. von Ziemssen zu grösstem Danke verpflichtet bin:

„Die Prüfung der electrischen Erregbarkeit des M. biceps ergab ein durchaus normales Verhalten gegen beide Stromesarten. Insbesondere reagirt der innere (implantirte) Muskelbauch gegen den Inductionsstrom, wie gegen die beiden Pole des Batteriestromes ganz wie der äussere Rand. Abweichend vom Normalen ist nur, dass die hohe Reizungsstelle (motorischer Punkt) des Nerv. musculo-cutaneus am inneren Rande des Biceps auf der operirten Seite fehlt".

Am 24. Mai wird der Arm in den Stellungen grösstmöglichster activer Flexion und Extension photographirt. Nach diesen Aufnahmen sind die Abbildungen Fig. 8 und Fig. 9 auf Tafel V. hergestellt. Die activen Bewegungen geschehen kraftvoll und ohne den geringsten Schmerz oder sonstige Störung. Bei der activen Flexion des Armes im Ellenbogen fühlt man eine Ver-

schiebung im Biceps genau wie bei einer electrischen Erregung desselben. Es erscheint nicht unwichtig zu constatiren, dass die Flexion des Armes im Ellenbogen in pronirter wie in supinirter Stellung gleich gut und kräftig von Statten ging. Seit dieser Zeit haben die Bewegungsexcursionen des Armes noch mehr gewonnen; die Beweglichkeit ist jetzt entschieden grösser und freier als vor der Operation, soviel wie normal.

Bezüglich der Grösse der einzelnen Muskelstücke habe ich Einiges nachzutragen: Die exstirpirte Geschwulst hatte eine Länge von ungefähr 11 Ctm., einen grössten Umfang von 16—17 Ctm. und ein Gewicht von ungefähr 90—100 Grm. Leider sind diese Zahlen nicht gleich am frischen Präparat gewonnen, da dasselbe zum Zweck der mikroskopischen Untersuchung sofort in absoluten Alcohol kam. Das implantirte Muskelstück hatte eine Länge von etwa 12 Ctm. und an dem unteren Ende, wo es mit dem zurückgebliebenen Muskelbauch des Biceps in Berührung kam, einen Umfang von 10—11 Ctm., ein approximatives Gewicht von 70 Grm. Alle diese Maasse haben keinen grossen absoluten Werth. Sie wurden gewonnen durch Darstellung analog grosser frischer Muskelstücke, an welchen dann die betreffenden Zahlen festgestellt wurden. Das ausgestossene necrotische Muskelstückchen ist flach, plattenförmig, aber sehr dünn; es scheint der vorderen Fläche des Muskels zu entstammen; es hat eine Länge von etwa 12 Ctm. und jetzt, einer Mischung von Alcohol und Wasser zu gleichen Theilen entnommen, ein Gewicht von kaum 3 Grm.

Die mikroskopische Untersuchung der Geschwulst ergab im Grossen und Ganzen den Bau eines Fibrosarcoms, ausgehend von dem interfibrillären Bindegewebe, und das eigentliche Muskelgewebe stellenweise völlig verdrängend resp. substituirend.

Nach der Mittheilung des objectiven Thatbestandes brauche ich nicht erst ausdrücklich darauf hinzuweisen, dass meinem Versuche die schönen experimentellen Erfahrungen von Gluck*) zu Grunde liegen. Von Gluck wurde ja zuerst nachgewiesen, dass bei Anwendung gewisser Vorsichtsmassregeln, besonders genauester Antisepsis, Muskelstücke mit und ohne Sehnen bei Kaninchen und Hühnern verpflanzt werden und an der Implantationsstelle als reines Muskelgewebe verbleiben können. Nur bei lebhafter entzündlicher Reaction beobachtete er eine fibröse Degeneration des eingepflanzten Muskelstückes; eine völlige Ausstossung ist ihm nie vorgekommen. Durch meine Beobachtung ist hiernach der Beweis geliefert, dass auch am Menschen die Transplantation des einem Hunde entnommenen Muskelstückes gelingen kann.

---

*) Arch. f. klin. Chir. XXVI. S 61.

Wie steht es nun mit der Function des Biceps? Gegen den Einwurf, dass derselbe sich überhaupt nicht activ contrahire, hätte ich Folgendes zu erwidern: Die Contraction des Biceps brachii lässt sich bei jeder Flexionsbewegung im Ellenbogen auf das Deutlichste constatiren; die elektrische Reizung des Muskels ist leicht möglich und führt ohne jede Störung zur Flexion des Armes. Ein von Hueter*) hervorgehobenes Symptom erscheint mir hier auch von Bedeutung. Hueter hat darauf aufmerksam gemacht, dass der M. biceps brachii bei Beugung des pronirten Vorderarmes nicht in Function zu treten pflegt, wohl aber bei der Beugung in Supination. Daher kommt es, dass bei Verletzungen des M. biceps die active Beugung des supinirten Armes nicht gelingt, während die Beugung des in Pronation stehenden Vorderarmes leicht und schmerzlos activ zu Stande kommt. Da bei meiner Patientin die Beugung im Ellenbogen bei bestehender Pronation und Supination gleich gut gelingt, glaube ich annehmen zu dürfen, dass der M. biceps in diesem Falle activ wirksam ist.

Eine weitere Frage ist die, auf welche Weise die Function des M. biceps in unserem Falle zu Stande kommt. Darin liegt nämlich ein grosser Unterschied zwischen meinem Falle und den Versuchen von Gluck, dass bei den letzteren der Eintritt des Muskelnerven in dem zurückbleibenden Muskelstück ungestört blieb. In meinem Falle dagegen musste der den Muskel versorgende Nervenzweig des Nervus musculo-cutaneus abgeschnitten werden; eine Einpflanzung desselben in das in den Defect eingesetzte Muskelstück wurde nicht vorgenommen. Wie geschieht nun die Innervation des Muskels?

Eine sichere Entscheidung dieser Frage wäre nur durch anatomische und elektrische Untersuchung des mit seinem Nerven blossgelegten Muskels möglich. Ich gestehe, dass ich an eine dauernde Erhaltung des Muskelgewebes und der Contractilität des implantirten Muskels nicht glaube. Es ist mir wahrscheinlicher, dass in diesem Falle das untere, verbliebene Stück des M. biceps noch einen eigenen motorischen Nerven besitzt, und dass von hier aus, ähnlich wie in den erwähnten Gluck'schen Versuchen, die Er-

*) Archiv f. klin. Chir. V. S. 321.

regung des gesammten Muskels erfolge. Als anatomische Unterlage für diese Annahme findet sich die Erwähnung, dass in manchen Fällen mehrere Aeste des N. musculo-cutaneus in die Substanz des Muskels eintreten und dass derselbe zuweilen in seinem unteren Theile einen Ast vom Medianus erhält.

Mag dem nun sein, wie ihm wolle, so kann an der Thatsache, dass die Transplantation am Menschen im Grossen und Ganzen gelungen ist, und dass der betreffende Muskel functionsfähig ist, nicht gezweifelt werden. Ich glaube, dass der Versuch der Transplantation in analogen Fällen immer zu machen ist.

XVII.

Versuche über die Resorption des Jodoforms.

Von

Dr. A. Zeller,

Assistenzarzt an der königl. chirurg. Universitätsklinik zu Berlin *).

Auf die enthusiastische Aufnahme, welche das Jodoform bei seiner Einführung in die antiseptische Wundbehandlung Anfangs gefunden hatte, ist sehr bald ein so starker Rückschlag erfolgt, dass dasselbe fast eben so rasch wieder zu verschwinden droht, als es aufgetaucht ist. Unterstützt wurde die günstige Meinung durch die seit Righini**) von vielen Seiten beobachteten antiseptischen Eigenschaften. Aber wie die Carbolsäure in Folge ihrer leichten Resorption oft unbeabsichtigte schädliche Nebenwirkungen auf den Organismus äusserte, so zeigte sich auch beim Jodoform, dass es nicht nur local auf die Wunde wirkt, sondern auch bald im übrigen Körper eine Wirksamkeit entfaltet, die oft zu sehr bedrohlichen Erscheinungen führt. Namentlich hat die sich immer steigernde Zahl von zum Theil tödtlich verlaufenen Vergiftungsfällen wesentlich dazu beigetragen, das Vertrauen in die gerühmten Vorzüge des Mittels zu erschüttern. Betrachtet man nun die bisher mitgetheilten Beobachtungen über Jodoformvergiftungen, so fällt am meisten der grosse Unterschied in den zur Verwendung gekommenen Gaben auf. Während in den einen Fällen nach Anwendung von wenigen Grammen Jodoform tödtliche Vergiftung ein-

---

*) Auszugsweise vorgetragen am 3. Sitzungstage des Congresses, am 2. Juni 1882.

**) Das Jodoform, eine Monographie etc. Journal de Bruxelles. XXXV. u. XXXVI. 1862 u. 1863. Vergl. auch das Referat in Schmidt's Jahrbüchern. Bd. 121. S. 25 ff.

trat, konnten in anderen Fällen bis zu 200 Grm. ohne die geringste Störung des Allgemeinbefindens in Wunden eingestreut werden.

Für die nachtheiligen Wirkungen kommt in erster Linie in Betracht, wie rasch und in welcher Quantität das Jodoform resorbirt wird. Von den meisten Beobachtern wird hervorgehoben, dass die Ausscheidung im Gegensatz von Jodkalium eine ausserordentlich langsame, sich oft über viele Wochen ausdehnende ist. Dass nach Jodoformgebrauch im Harn sehr bald Jod nachweisbar ist, wird in allen Arbeiten erwähnt; die bisherigen Mittheilungen begnügen sich aber mit dem Nachweis, dass überhaupt Jod im Harn auftrat, dagegen fehlen über die Menge des resorbirten Jods bisher fast alle Angaben. Nur Czerny*) führt in den beiden von ihm mitgetheilten Beobachtungen von Jodoformvergiftung an, dass nach Anwendung von 40 Grm. Jodoform einmal 0,014 Grm. Jod per Liter und im zweiten Falle 0,06 Grm. Jod in 600 Ccm. mittelst der colorimetrischen Methode gefunden wurden. Auch Beger**) hat mittelst der gleichen Methode einige quantitative Bestimmungen ausgeführt.

Auch über die näheren Schicksale des Jodoforms im Organismus gehen die Angaben noch auseinander. Nach Binz***) löst sich das Jodoform zuerst in den Fetten des Körpers und nach einem eigenthümlichen Vorgange, den er Dissociation nennt, verbindet es sich mit dem Zelleneiweiss, um schliesslich als Jodmetall im Harn zu erscheinen. Die Wirkungen des Jodoforms sind wesentlich die des Jods. Högyes†) dagegen glaubt, dass das aus dem Jodoform frei werdende Jod sich zunächst mit dem Albumin der Gewebe zu Jodalbumin verbinde und in dieser Form wirksam sei. Versuche mit künstlich bereitetem Jodalbumin riefen dieselben Wirkungen hervor, wie das Jodoform selbst. Moleschott††) meinte dann, die günstigen Wirkungen des Jodoforms am besten dadurch erklären zu können, dass das Jod ganz allmälig abgespalten werde und so „in statu nascendi“ eine ganz besondere Wirkung entfalte. Gegen diese Vorstellung lässt sich nun wohl

*) Wiener medic. Wochenschrift. 1882. No. 6 u. 7.

**) Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie. Bd. XVI. Heft 1 u. 2.

***) Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie. Bd. VIII. S. 309 ff. 1878.

†) Dasselbe Archiv. Bd. X. S. 228 ff. 1879.

††) Wiener med. Wochenschr. 1878. No. 24 ff.

in erster Linie einwenden, dass, wie mir Chemiker versichern, eine Wirkung des Jods „in statu nascendi“ ähnlich, wie sie von anderen Elementen, wie Sauerstoff und Wasserstoff, bekannt ist, bis jetzt in keinem Falle nachzuweisen war. Die vor Kurzem von Harnack*) mitgetheilten Untersuchungen, wonach das Jod in allen Organen, besonders reichlich im Gehirn, nachweisbar war, würden einen Fingerzeig geben für die bei Vergiftungen so constant vorgekommenen geistigen Störungen. Auch ist es nach ihm wahrscheinlich, dass das Jod nicht nur als Jodalkali im Harn auftritt, sondern auch in einer jodhaltigen organischen Verbindung, da bisweilen die Jodreaction im Harn resultatlos blieb, während nach vorausgegangener Veraschung intensive Jodreaction erhalten wurde. Indessen ist schon seit Schönbein's Untersuchungen bekannt, dass der normale Harn Substanzen enthält, welche die blaue Jodstärke zu entfärben vermögen, und damit verliert der von Harnack versuchte Grund für das Vorkommen jodhaltiger organischer Verbindungen seine Beweiskraft.

Die von mir ausgeführten Versuche, die ich im hiesigen physiologischen Institute, unter zuvorkommendster Unterstützung von Herrn Prof. Baumann, anstellte, richteten sich zunächst darauf, zu bestimmen, wie viel Jod von einer bestimmten Quantität Jodoform vom Darm oder von der Bauchhöhle aus resorbirt wird.

Für die Resorption kommt aber zunächst die Löslichkeit in den thierischen Flüssigkeiten in Betracht. Da ich nun in den bisherigen Arbeiten keine Angaben über diesen Punkt fand, so bestimmte ich die Löslichkeit des Jodoforms in Blutserum und fand, dass 1000 Grm. Blutserum bei gewöhnlicher Temperatur 0,212 Grm. Jodoform lösen. Es ist also die Löslichkeit in Blutserum nicht wesentlich grösser, als in Wasser, da nach den Versuchen von Righini 1000 Grm. Wasser etwa 20 Centigrm. Jodoform zu lösen vermögen.

Bei dieser Gelegenheit schien es angezeigt, die Angaben über die antifermentativen Eigenschaften des Jodoforms von Neuem einer Prüfung zu unterziehen, da dieselben in neuerer Zeit angezweifelt worden sind. Fischer**) und Kocher***) haben auf Grund von

*) Berliner klin. Wochenschrift. 1882. No. 20.
**) Dieselbe Wochenschrift. 1882. No. 8 u. 9.
***) Centralblatt f. Chir. 1882. No. 14 u. 15.

Fäulnissversuchen, die mit einem der Fäulniss am leichtesten ausgesetzten Material, nämlich verkleinertem Pankreas, angestellt wurden, behauptet, dass das Jodoform ein sehr schwaches Antisepticum sei, weil schon nach 3 Tagen deutliche Fäulniss eingetreten sei. Die Erklärung für diese Angabe liegt wohl in Folgendem: Lässt man zerkleinertes Pankreas mit Jodoformzusatz im Brütofen stehen, so setzt sich das Jodoform vermöge seiner Schwere sehr bald zu Boden, es kommt also nur eine verhältnissmässig geringe Oberfläche der Pankreasflüssigkeit mit dem Jodoform in Berührung, in den oberen Schichten kann es nur durch Diffusion wirken und bei der Schwerlöslichkeit des Jodoforms wird die Fäulniss in den oberen Schichten des Glases und besonders in den nicht gelösten schwimmenden Massen nicht gehindert werden. Ich stellte daher den Versuch in folgender Weise an: Ein Rinds-Pankreas wurde in drei gleiche Theile getheilt, eine Portion wurde mit 5,0 Grm. Jodoform und etwas Wasser in den Brütofen gestellt, nachdem sie einmal geschüttelt war, eine zweite Portion wurde in derselben Weise angesetzt, aber möglichst häufig geschüttelt, um die Berührung zwischen Pankreas und Jodoform zu einer möglichst innigen zu machen, während die dritte Portion zur Controle ohne Jodoform stehen blieb. Nach 18 Stunden war in letzterer bereits vollkommene Fäulniss eingetreten, und es wurden alle charakteristischen Producte der Eiweissfäulniss, Schwefelwasserstoff, Phenol, Indol und aromatische Oxysäuren vorgefunden. Die beiden anderen Portionen verhielten sich bis zum 4. Tage ganz gleich. An diesem Tage traten in der ersten Probe deutlich Schwefelwasserstoff und Spuren von Phenol und Oxysäuren auf, während sich in der zweiten Probe diese Fäulnissproducte erst am 6. Tage fanden. In diesem Stadium lässt sich aber diese Portion, wenn man das Schütteln fortsetzt, wochenlang erhalten; noch nach 4 Wochen lässt sich keine weitere Entwickelung der Fäulniss darin nachweisen. Der Umstand, dass die eine Flüssigkeit häufig geschüttelt wurde, bewirkte also, dass die Fäulniss später auftrat, als in dem nicht geschüttelten Präparat. In beiden ist die Fäulniss nicht völlig unterdrückt, aber bedeutend hintangehalten worden, und auch als sie eintrat, machte sie sich nur bemerkbar durch das Auftreten von geringen Mengen von Schwefelwasserstoff, die wegen des gleichzeitig vorhandenen Jodoforms durch den Geruch nicht

bemerkbar waren. — Nach diesen gewiss unzweideutigen Resultaten, die übrigens wesentlich mit den Versuchen von Mikulicz*) übereinstimmen, mussten die ganz kürzlich von Boillat**) aus dem Laboratorium von Prof. Nencki in Bern mitgetheilten Versuche um so mehr überraschen, da Boillat zu dem Resultat kommt, dass dem Jodoform überhaupt keine antiseptischen Eigenschaften zukämen, und mit Jodoform angesetztes Pankreas nach 24 Stunden gerade so stark faule, wie reines Pankreas. Ich wiederholte daher die Versuche genau nach Boillat's Vorschrift und überzeugte mich dabei von der Unrichtigkeit seiner Angaben; noch nach 4 Tagen ist kein Schwefelwasserstoff oder eines der anderen Fäulnissproducte in einem so angesetzten Pankreas nachweisbar.

Man darf also über die antiseptischen Eigenschaften des Jodoforms nicht so ohne Weiteres hinweggehen und es als ein schwaches Antisepticum bezeichnen oder gar ihm jede Wirksamkeit absprechen. In diesem Falle könnte man sich ja auch gar nicht die günstigen Resultate erklären, die man bei in Zersetzung begriffenen Wunden erzielt und die allgemein anerkannt sind.

Bei den sodann von mir angestellten Resorptionsversuchen vom Magendarmkanal und von der Bauchhöhle aus wurden die Bestimmungen des Jods im Harn entweder direct nach der Methode von Hilger mittelst Palladiumchlorür oder nach Destillation mit concentrirter Schwefelsäure gemacht. Eine Vergleichung der verschiedenen Methoden der quantitativen Jodbestimmung ergab mit dieser Methode die genauesten Resultate, sie lässt sich beim Menschen aber nur anwenden, wenn die Mengen nicht zu klein sind, z. B. nicht unter 10 Mgrm. in 100 Ccm. betragen. Beim Hunde musste ausschliesslich die Methode von Kersting angewandt werden, weil die unterschweflige Säure des Hundeharnes mit Palladiumchlorür in der sauren Lösung einen Niederschlag von Schwefelpalladium giebt.

Ueber die Resorption des Jodoforms vom Darm aus liegen ältere Angaben von Cogswell, Mouzard u. A. vor, wornach schon nach 4—5 Grm. bei Hunden tödtliche Vergiftung eintritt. Erfahrungen beim Menschen fehlen.

*) Archiv f. klin. Chir. Bd. XXVII. Heft 1.

**) Journal f. prakt. Chemie von Kolbe und von Meyer. Neue Folge. Bd. XXV. Heft 7. S. 300 ff.

I. Versuch. Kräftiger Hund bekommt 3,0 Grm. gepulvertes Jodoform in den Magen. Nach 22 Stunden begann die Jodausscheidung im Harn und erstreckte sich über 6 Tage. Die folgende Tabelle giebt eine Uebersicht der gefundenen Mengen:

Tag	Harnmenge Ccm.	Jod im Harn Gr.	Jod im Erbrochenen	Jod in den Faeces
1.	700	0,042	—	—
2.	450	0,045	—	—
3.	610	0,153	—	—
4.	790	0,099	330 Ccm. mit 0,033 Gr. Jod.	—
5.	505	0,071	—	1,413 Gr.
6.	690	Spuren.	—	—
7. u. ff.	--	Kein Jod mehr.	—	—

Die Gesammtmenge des mit dem Harn ausgeschiedenen Jodes betrug also 0,410 Grm. Am 5. Tage entleerte Fäces enthielten einen kleinen Theil unveränderten Jodoforms, das durch seine Eigenschaften ohne Weiteres erkennbar war. Ein viel erheblicherer Theil einer Jodverbindung blieb im Destillationsrückstande zurück und die Menge derselben wurde nach vorausgegangener Oxydation mit rauchender Salpetersäure bestimmt. Die Menge des unveränderten Jodoforms betrug 0,114 Grm., die des im Rückstande gefundenen Jodes 1,299 Grm. Die Gesammtmenge des von 3,0 Grm. Jodoform erhaltenen Jodes betrug also 1,856 Grm. Berechnet man diese Jodmenge auf das Jodoform, so ergiebt sich, dass von den eingegebenen 3,0 Grm. im Ganzen 1,923 Grm. wiedergefunden wurden.

Daraus scheint hervorzugehen, dass das Jodoform nicht als solches zur Resorption gelangt, sondern dass es schon im Darm eine Zersetzung eingeht, bei der eine mit den Wasserdämpfen nicht flüchtige Verbindung gebildet wird.

Da die 3 Grm. von dem Hunde ohne sichtliche Störung vertragen wurden, wurde bei einem 2. Versuch die Dosis gesteigert.

II. Versuch. Grosser Jagdhund erhält 12,0 Grm. gepulvertes Jodoform in den Magen. Dieser Hund bekam länger dauernde Diarrhoe, die aber, wie spätere Versuche zeigten, nicht unbedingt dem Jodoform zuzuschreiben ist.

Tag	Harnmenge Ccm.	Jod im Harn.	Tag	Harnmenge Ccm.	Jod im Harn.
1.	210	Spuren	6.	310	0.254 Gr.
2.	310	0,254 Gr.	7.	330	0,099 -
3.	855	1,525 -	8.	460	Spuren.
4.	480	0,153 -	9.	620	Kein Jod.
5.	360	Spuren	10.—14.	—	Kein Jod.

Der Harn war meist mit dünnen Faeces vermischt.

Die Gesammtmenge des ausgeschiedenen Jodes betrug also 2,285 Grm. = 2,363 Grm. Jodoform. Die Ausscheidung war nach 8 Tagen vollendet und erreichte ihr Maximum am 2. Tage, wo die erhebliche Menge von 1,5 Grm. Jod erhalten wurde. Am 5. Tage setzte sie fast ganz aus, es zeigte sich aber schon am folgenden Tage wieder $^1/_4$ Grm. und nach weiteren 2 Tagen war überhaupt kein Jod mehr nachweisbar.

Im nächsten Versuche wurde die Menge abermals erheblich gesteigert, da sich in den beiden vorigen Versuchen keine wesentlichen Krankheitserscheinungen gezeigt hatten.

III. Versuch. Ein Hund erhält 25,0 Grm. pulverisirtes Jodoform, und zwar zusammen mit Milch, um es möglichst zu vertheilen. Auch diese grosse Menge rief nicht die geringsten Erscheinungen hervor.

Tag	Harnmenge Ccm.	Jod im Harn.	Tag	Harnmenge Ccm.	Jod im Harn.
1.	630	0,894 Gr.	8.	390	Deutl. React.
2.	530	0,975 -	9.	460	Spuren.
3.	675	0,882 -	10.	—	Spuren.
4.	1010	0,264 -	11.	—	Kein Jod.
5.	870	0,252 -	12.	—	Kein Jod.
6.	500	Spuren.	13.	—	Spuren.
7.	550	0,176 Gr.	14. u. 15.	—	Kein Jod.

Die Ausscheidung war wiederum nach 8 Tagen vollendet, nachdem sie am 6. fast ganz ausgesetzt hatte, und die Gesammtmenge betrug 3,443 Grm. Jod = 3,560 Grm. Jodoform.

Die früheren Angaben über die tödtliche Dosis des Jodoforms sind daher für den Hund nicht richtig, da auch bei grossen Dosen die resorbirte Menge eine relativ kleine ist. Die Ausscheidung scheint beendet, nachdem das überschüssige Jod mit den Faeces entfernt ist.

Ganz anders gestalten sich die Verhältnisse bei der Resorption von der Bauchhöhle aus, bei der sich das Jodoform als eine höchst gefährliche Substanz erwies, die schon in kleinen Mengen schwere Erscheinungen hervorrief. Auch diese Versuche sind an Hunden angestellt, da nur hier exacte Resultate zu erwarten waren. Ausnahmslos entstanden schwere Erscheinungen, die meist unter dem Auftreten von abnormen Stoffwechselbestandtheilen im Harn, wie Eiweiss und Gallenfarbstoff, zum Tode führten. Um die Resorption von der Bauchhöhle aus bequem mit der vom Darm aus vergleichen zu können, wurden dieselben Dosen in die Bauchhöhle applicirt, die in den Magen gegeben worden waren.

IV. Versuch. Einem Hund werden nach Eröffnung der Bauchhöhle 3,0 Grm. pulverisirtes Jodoform in dieselbe geschüttet. Verschluss derselben durch Suturen.

Tag	Harnmenge Ccm.	Jod im Harn.
1.	270	0,024 Gr.
2.	380	0,253 -
3.	435	0,249 -
4.	940	0,314 -
5.	645	0,086 -
6.	1220	0,337 -
7.	950	Kein Jod.
8.	1050	0,073 Gr.
9.	—	Kein Jod.
10.	—	Kein Jod.
11.	410	0,234 Gr.
12.	1840	0,111 -
13.	570	0,034 -
14.	550	0,110 Gr.
15.	620	0.062 -
16.	280	Spuren.
17.	900	Kein Jod.
18.	—	do.
19.	—	do.
20.	—	do.
21.	490	0,078 Gr.
22.	155	0,020 -
23. u. 24.	—	Kein Jod.
25.	—	Spuren.
26. — 30.	—	Kein Jod.

Das Thier zeigte keine Krankheitserscheinungen, dagegen waren im Harn mehrmals Spuren von Eiweiss und Gallenfarbstoff nachweisbar. Die Jodausscheidung zog sich über 25 Tage hin, und es wurden während dieser Zeit im Ganzen 1,974 Grm. Jod = 2,041 Grm. Jodoform im Harn gefunden. Dabei zeigten sich weit grössere Unregelmässigkeiten in der Ausscheidung, als sie von Seiten des Darmes zu verzeichnen gewesen waren. Das Maximum derselben fällt auf den 6. Tag, wo 0,33 Grm. Jod gefunden, dann fehlt sie die 4 folgenden Tage so gut wie ganz, um am 11. wieder eine beträchtliche Höhe zu erreichen und von da langsam bis zum 25. Tage abzunehmen, dazwischen einmal 5 Tage lang ganz aussetzend.

V. Versuch. Grosse Hündin bekommt ebenfalls 3,0 Grm. pulverisirtes Jodoform in die Bauchhöhle. Die Ausscheidung gestaltete sich folgendermassen:

Tag	Harnmenge Ccm.	Jod im Harn.
1.	54	Kein Jod.
2.	705	0,235 Gr.
3.	530	0,636 -
4.	Kein Harn	—
5.	1080	0,864 -
6.	380	0,095 -
7.	335	0,134 Gr.
8.	360	Spuren.
9.	480	do.
10.	135	Kein Jod.
11.	160	do.
12.	160	0,038 Gr.

Am 12. Tage ging das Thier im Wesentlichen unter Lähmungserscheinungen zu Grunde. Die Gesammtmenge des ausgeschiedenen Jods betrug 2,002 Grm., und es zeigte sich dieselbe Schwankung wie im vorigen Versuch. Eiweiss und Gallenfarbstoff, namentlich letzterer, waren in etwas grösserer Menge nachweisbar als im letzten Versuch. Bei der Section fand sich keine Peritonitis, aber eine ziemliche Menge Blut in der Bauchhöhle, deren Quelle

nicht zu entdecken war. Beim Veraschen desselben mit Soda und Salpeter liess sich kein Jod darin nachweisen. Von Jodoform war keine Spur mehr aufzufinden.

Schwerer waren die Erscheinungen nach Application von 12,0 Grm. in die Bauchhöhle.

VI. Versuch. Mittelgrosser Hund bekommt 12,0 Grm. pulverisirtes Jodoform in die Bauchhöhle.

Tag	Harnmenge	Jod im Harn.	Tag	Harnmenge	Jod im Harn.
1.	Kein Harn.	—	10.	Kein Harn.	—
2.	770 Ccm.	0,565 Gr.	11.	625 Ccm.	0,705 Gr.
3.	605 -	0,206 -	12.	110 -	0,113 -
4.	620 -	0,761 -	13.	Kein Harn.	—
5.	Kein Harn.	—	14.	470 Ccm.	0,207 Gr.
6.	do.	—	15.	185 -	0,104 -
7.	370 Ccm.	0,370 -	16.	380 -	0,205 -
8.	405 -	0,551 -	17.	525 -	0,164 -
9.	580 -	0,487 -	18.	210 -	0,037 -

Schon am 2. Tage zeigte sich Gallenfarbstoff im Harn, die Fresslust war vermindert, bald stellte sich enorme Abmagerung, schwankender Gang und Lähmung der hinteren Extremitäten ein. Unter Zunahme aller dieser Erscheinungen erfolgte am 19. Tage der Tod. Die Gesammtmenge des während dieser Zeit ausgeschiedenen Jods betrug 4.475 Grm. = 4,638 Grm. Jodoform. Die Harnmenge war dauernd sehr gering, der Harn stets durch Gallenfarbstoff sehr dunkel gefärbt, aber frei von Eiweiss. Bei der Section fand sich keine Peritonitis, auch Jodoform war in der Bauchhöhle nicht mehr aufzufinden. 5 Ccm. Blut gaben dagegen eine sehr erhebliche Jodreaction, die stärker war als die in den letzten Tagen im Harn nachweisbare.

War nach dieser Steigerung der Erscheinungen bei Zunahme der eingeführten Menge auch zu erwarten, dass 25,0 Grm. sehr schlecht vertragen werden würden, so stellte sich doch hier der tödtliche Ausgang überraschend schnell ein.

VII. Versuch. Sehr grosser kräftiger Hund bekommt 25,0 Grm. pulverisirtes Jodoform in die Bauchhöhle.

Tag	Harnmenge Ccm.	Jod im Harn.
1.	430	0,397 Gr.
2.	200	Spuren.

Bereits nach 60 Std. trat unter allgemeinen Depressionserscheinungen der Tod ein, ohne dass es zur Ausbildung von Lähmungen gekommen wäre. Die während dieser Zeit ausgeschiedene Jodmenge betrug bloss 0,397 Grm. Die Harnmenge war sehr gering, besonders am 2. Tage, wo der Harn durch

Gallenfarbstoff tiefbraun gefärbt war und Spuren von Eiweiss enthielt. Das Jod liess sich direct gar nicht nachweisen, veraschte man dagegen den Harn mit Soda und Salpeter, so bekam man eine starke Jodreaction, so dass die Möglichkeit nicht ausgeschlossen ist, dass hier das Jod in einer organischen Verbindung in den Harn übergetreten ist. — Im Herzblut war ebenfalls sehr viel Jod nachweisbar, im Gehirn und der Leber dagegen nur geringe Spuren.

Aus diesen Versuchen kann man wohl den Schluss ziehen, dass man bei der Anwendung des Jodoforms in den Organismus ein Gift setzt, dessen Wirkungen sich vorher gar nicht absehen lassen, und das oft spät noch gefährliche Erscheinungen hervorzurufen im Stande ist, und zwar besteht die Gefährlichkeit nicht darin, dass das Jod resorbirt, sondern darin, dass es nicht ausgeschieden wird. Da sich indessen die an Hunden gewonnenen Resultate nicht so ohne Weiteres auf den Menschen übertragen lassen, habe ich auch in einigen Fällen die Jodausscheidung nach Anwendung des Jodoforms in Wundhöhlen quantitativ zu bestimmen gesucht.

Bei einem 22jährigen Mädchen war nach der Resection des Ellenbogengelenks die Wundhöhle mit 5,0 Grm. Jodoform angefüllt und die Haut darüber durch Suturen vereinigt worden. Die Jodausscheidung war eine sehr rege, wie die folgende Zusammenstellung zeigt:

Tag	Harnmenge Ccm.	Jod im Harn.	Tag	Harnmenge Ccm.	Jod im Harn.
1.	—	Kein Jod.	18.	530	0,048 Gr.
2.	780	0,096 Gr.	19.	590	0,098 -
3.	1105	0,071 -	20.	—	Deutl. React.,
4.	875	0,481 -			aber nicht be-
5.	380	0,190 -			stimmbar.
6.	1425	0,103 -	21.	—	Deutl. React.
7.	1780	0,107 -	22.	—	Deutl. React.
8.	1660	0,116 -	23. — 27.	—	Nicht
9.	565	0,079 -			bestimmbare
10.	1750	0,148 -			Mengen.
11.	800	0,104 -	31.	—	Sehr deutl Re-
12.	1170	0,536 -			act., aber nicht
13.	570	0,393 -			bestimmbar.
14.	1138	0,463 -	34	—	Sehr deutl. Re-
15.	1960	0,663 -			action, nicht
16.	1150	0,092 -			bestimmbar.
17.	910	0,059 -	35. — 37	—	Spuren.

Es dehnte sich also in diesem Falle die Jodausscheidung über mehr als 5 Wochen aus und war, als Patientin nach dieser Zeit entlassen wurde, noch nicht ganz vollendet. Im Ganzen wurden 3,847 Grm. Jod = 3,936 Grm. Jodoform im Harn wiedergefunden. Das Maximum der Ausscheidung war am 15. Tage, wo 0,663 Grm. Jod nachzuweisen waren; im Uebrigen zeigte die Ausscheidung dieselben Schwankungen wie bei den Thierversuchen. Der

Harn war stets sehr hell und enthielt nie Eiweiss oder Gallenfarbstoff. Die Heilung der Wunde erfolgte ganz per primam intentionem, und es waren niemals die geringsten Erscheinungen von Jodintoxication vorhanden. Beim Verbandwechsel wurde sehr sorgfältig darauf geachtet, dass sich von dem eingestreuten Jodoform nichts durch das Drainrohr entleerte, was auch in der That nicht der Fall war.

Anders verhielt sich die Ausscheidung in zwei anderen Fällen. In dem einen handelte es sich um Exarticulation der grossen Zehe, in dem anderen um Exstirpation eines Bubo inguinalis. Beidemal waren je 5,0 Grm. in die Wunde gestreut worden. Die Jodausscheidung war eine äusserst geringe. In dem ersten Falle war die Jodmenge überhaupt nur 2 mal bestimmbar und betrug im Ganzen 0,057 Grm., nach 12 Tagen war schon kein Jod mehr im Harn nachweisbar; im zweiten Fall war die Jodmenge nur einmal bestimmbar und betrug 0,215 Grm., nach 15 Tagen war das Jod aus dem Harn verschwunden.

Weitere Versuche am Menschen konnte ich leider nicht anstellen, da wir in letzter Zeit wegen der von allen Seiten sich erhebenden warnenden Stimmen grosse Vorsicht in der Anwendung des Jodoforms beobachteten. Auch eine Jodoformvergiftung, bei der es besonders wichtig wäre, die Jodausscheidung zu verfolgen, kam in letzter Zeit nicht vor.

Da aus den Thierversuchen, namentlich aus den nach Eingabe von Jodoform in die Bauchhöhle tödtlich verlaufenen Fällen hervorging, dass die im Harn wiedergefundene Quantität Jod im Verhältniss zu der eingeführten Menge Jodoform gering war, dagegen häufig eine ganz erhebliche Anhäufung von Jod im Blute der Versuchsthiere nachweisbar war, so drängte sich unwillkürlich die Frage auf, ob es nicht vielleicht durch irgend ein Mittel gelingen würde, die Jodausscheidung zu befördern. Man durfte so hoffen, einer beginnenden Vergiftung durch möglichst rasche Entfernung des im Blute vorhandenen Giftes aus dem Organismus rechtzeitig entgegen treten zu können. Dann würden sich vielleicht auch Diejenigen, die das Jodoform wegen seiner Giftigkeit aus der Chirurgie verbannt wissen wollen, dazu entschliessen, das durch seine sonstigen Eigenschaften so vortreffliche Mittel wieder in Anwendung zu ziehen. Ich stellte zu diesem Zwecke daher einige Versuche mit Chlornatrium an. Das Kochsalz ruft durch seine wasserentziehende Eigenschaft auf den Schleimhäuten „Durstgefühl“ hervor, das die Thiere

durch stärkeres Trinken zu befriedigen suchen. So trägt es zur Anregung der Diurese und dadurch zu einer allgemeinen Erhöhung des Stoffwechsels bei. Dann aber konnte man auch erwarten, dass das in ihm enthaltene Natrium mit dem im Blut vorhandenen Jod sich zu Jodnatrium verbinden und in dieser Form ausgeschieden würde. Leider wurden diese Voraussetzungen nicht erfüllt, wie die folgenden Versuche zeigen.

Ein grosser Hund bekam in derselben Weise wie bei den früheren Versuchen 3,0 Grm. Jodoform in die Bauchhöhle. Ausserdem bekam er täglich 5,0 Grm. NaCl in den Magen. Die Jodausscheidung gestaltete sich folgendermassen:

Tag	Harnmenge	Jod im Harn.	Tag	Harnmenge	Jod im Harn.
1.	Kein Urin.	—	6.	1510 Ccm.	0,121 Gr.
2.	1010 Ccm.	0,222 Gr.	7.	1100 -	0,088 -
3.	960 -	0,269 -	8.	865 -	0,069 -
4.	Kein Harn.	—	9.	Kein Harn.	—
5.	885 Ccm.	0,142 Gr.	10.	1065 Ccm.	0,064 -

Vergleicht man hiermit die in Versuch IV. und V. erhaltenen Jodmengen, so ergiebt sich keine Steigerung der täglichen Ausscheidung gegenüber den früheren Versuchen. Eiweiss war nie im Harn nachzuweisen. Auch in dem 2. Versuch, dessen Anordnung etwas anders war, gab die Kochsalzfütterung ein negatives Resultat.

Application von 12,0 Grm. Jodoform in die Bauchhöhle. Am 3. Tage zeigten sich die ersten Symptome der Jodoformwirkung, bestehend in ausgesprochener Schläfrigkeit und vermehrtem Durstgefühl. Am Nachmittag dieses Tages erhielt der Hund daher 15.0 NaCl in den Magen. Aber schon am folgenden Tage zeigte sich Appetitlosigkeit und Lähmung der hinteren Extremitäten; beim Versuch zu stehen, fiel das Thier immer auf eine Seite und konnte sich nicht mehr aufrichten. Am Morgen des 6. Tages wurde es todt aufgefunden. Die folgende Tabelle giebt eine Uebersicht der Jodausscheidung:

Tag	Harnmenge Ccm.	Jod im Harn. Gr.
1.	390	0,164
2.	1315	1,049
3.	1010	0,929
4.	900	1,656
5.	220	0,493
6.	325	0,351

Die Untersuchung des Blutes ergab folgendes: Bei Behandlung mit Alkohol ging der ganze Jodgehalt in den alkoholischen Extract, der Alkoholniederschlag enthielt kein Jod mehr. Beim Versuch, den Jodinhalt zu be-

stimmen, zeigte sich jedoch, dass er für die colorimetrische Bestimmung mit Palladiumchlorür zu gering war; das Blut enthielt also jedenfalls viel weniger Jod als in dem entsprechenden Versuch VI.

Was nun die Jodausscheidung betrifft, so ergiebt sich aus obiger Tabelle, dass das Kochsalz keinen wesentlichen Einfluss auf dieselbe ausgeübt hat. Wir finden zwar am Tage nach der Eingabe von 15,0 Grm. NaCl die ungewöhnliche Menge von 1,6 Grm. im Harn, aber trotz dieser gesteigerten Ausscheidung nahmen die Vergiftungserscheinungen rasch zu und führten nach 3 Tagen zum Tode. Das NaCl scheint also auf die Resorption ebenso fördernd eingewirkt zu haben, wie auf die Ausscheidung.

Ueberblicken wir die aus vorstehenden Versuchen sich ergebenden Schlüsse, so können wir folgende Sätze aufstellen:

1) Die Resorption des Jodoforms vom Darm aus ist eine langsame und unvollkommene.

2) Das vom Darm aus resorbirte Jodoform übt niemals stark toxische Wirkungen aus; die Jodausscheidung geht ungehindert von Statten und ist in relativ kurzer Zeit zu Ende.

3) Die Resorption des Jodoforms von Wundflächen aus ist unberechenbar; die bei tödtlicher Vergiftung im Harn auftretenden Jodmengen sind stets relativ gering, dagegen ist Jod in reichlicher Menge im Blut nachweisbar. Man wird daher Jodoform in keine Wundhöhle mehr bringen dürfen, aus der man es bei drohender Gefahr nicht leicht wieder entfernen kann, und es ist noch die Frage, ob man es nicht aus Wunden, die per primam intentionem heilen sollen, besser ganz weglässt. Die Anhäufung des Jodes im Blut steht auch in Einklang mit der zuerst von Schede*) hervorgehobenen cumulativen Wirkung des Mittels.

4) Bei Jodoformvergiftung von der Bauchhöhle aus ist bei Hunden der Harn reich an Gallenfarbstoff und enthält geringe Mengen Eiweiss; obwohl es sich ohne Zweifel um Bildung des Farbstoffes im Blute handelt, lassen sich tiefgreifende Zersetzungen des Blutfarbstoffes spektroskopisch nicht nachweisen.

Nachtrag.

Nachdem die vorstehenden Untersuchungen nahezu abgeschlossen waren, erschien im 1. Hefte des 28. Bandes dieses Archives die

*) Centralblatt für Chirurgie. 1882. No. 3.

Arbeit von Falkson, die zum Theil eine erfreuliche Uebereinstimmung mit meinen Versuchen zeigt. Sie nöthigt mich aber auch auf einige Verschiedenheiten in unseren Resultaten etwas näher einzugehen. Bei der Ausführung der quantitaven Jodbestimmung hebt Falkson mit Recht hervor, dass die Hilger'sche Methode der Bestimmung mittelst Palladiumchlorür weit sicherere Resultate gebe, als alle anderen Methoden; es scheint ihm jedoch entgangen zu sein, dass sie sich bei Hunden nicht ausführen lässt, da schon der normale Hundeharn in Folge seines Gehaltes an unterschwefliger Säure mit Palladiumchlorür einen Niederschlag giebt. Er hat daher bei den Versuchen an Hunden wohl stets zu hohe Werthe erhalten. Was ferner die Beschaffenheit des Harnes betrifft, so führt Falkson an, er habe ausser geringen Mengen Eiweiss nichts Abnormes darin entdecken können, während ich aus meinen Versuchen am Hunde bei tödtlich verlaufender Vergiftung als constantes Vorkommniss das reichliche Auftreten von Gallenfarbstoff, der durch die Huppert'sche und Rosenbach'sche Probe nachgewiesen wurde*), gefunden habe. Ich glaube dies um so mehr hervorheben zu müssen, als meiner Ansicht nach diesem Symptom eine gewisse prognostische Bedeutung zukommt, wenn überhaupt von Thierversuchen ein Rückschluss auf den Menschen zu machen erlaubt ist. Der Gallenfarbstoff tritt nämlich meist sehr frühe, oft schon am 2. Tage auf, bevor sich irgend ein anderes Zeichen von Vergiftung einstellt; erst nach mehreren Tagen beginnen die bekannten übrigen Erscheinungen, wie Schläfrigkeit, Appetitlosigkeit und Lähmungen. Man wird daher beim ersten Auftreten von Gallenfarbstoff die Prognose immer schlecht, meist sogar letal stellen dürfen. — Auch mit der Ansicht Falkson's, dass, wenn kein Jod im Harn mehr nachweisbar sei, meist auch kein Jodoform mehr im Organismus sei, kann ich mich nicht einverstanden erklären, da gerade aus meinen Versuchen hervorgeht, dass bei tödtlicher Vergiftung die durch den Harn ausgeschiedenen Jodmengen relativ gering sind, während sich im Blut eine grosse Anhäufung von Jod findet.

*) Neubauer und Vogel, Analyse des Harns. 8. Aufl. Bearbeitet von Huppert. S. 151 u. 153.

XVIII.

Die Unterbindung der Schenkelvene am Poupart'schen Bande.

Von

Dr. H. Braun,

Prof. extraord. für Chirurgie und Assistenzarzt der chirurg. Klinik in Heidelberg*).

Die Unterbindung der Schenkelvene am Poupart'schen Bande hatte ich mir als Thema für einen Vortrag auf dem Chirurgen-Congresse gewählt, einerseits, weil die Behandlungsmethoden der Verletzungen dieses Gefässes an der genannten Stelle noch in Discussion sind, andererseits aber auch, weil es mir wünschenswerth und möglich schien, eine Einigung der Ansichten zu erzielen über die Behandlung einer Verwundung eines bestimmten Gefässes an typischer Stelle, die jeder Zeit jedem Arzte vorkommen und sein momentanes Handeln verlangen kann. Um so mehr sah ich mich aber noch zu dieser Mittheilung veranlasst, da in der neuesten Zeit, wenigstens bei uns in Deutschland, ein Vorschlag immer wieder mehr Empfehlung findet, der mir gefährlich für den Patienten und weder durch die klinische Erfahrung, noch durch die anatomische Untersuchung oder das Experiment an der Leiche hinlänglich gestützt erscheint. Fast allgemein wird nämlich jetzt bei uns gerathen, bei stärkeren Blutungen aus Wunden der Vena femoralis communis, welche durch die Tamponnade nicht gestillt werden können, wo möglich die isolirte Ligatur dieses Gefässes zu vermeiden und statt ihrer zur Stillung der Blutung und Herbeiführung günstigerer Circulationsverhältnisse am Beine die Unterbindung der

*) Zum Theil vorgetragen am 1. Sitzungstage des Congresses, am 31. Mai 1882.

Art. femoralis comm. oder der Art. iliaca ext. auszuführen. Zum Beweise für die Richtigkeit dieser Behauptung vergleiche man nur die folgenden Citate aus unseren gebräuchlichsten Lehr- und Handbüchern der Chirurgie oder die Publicationen der letzten Jahre, welche sich speciell mit der Behandlung der genannten Verletzung beschäftigen; ich führe dieselben hier an, um damit zugleich die kleinen Differenzen der Ansichten zu zeigen.

Busch*) sagt bei Besprechung der Verletzungen der Vena femoralis in der Schenkelbeuge, dass nach Verschluss dieses Gefässes eine gewaltige Stauung des Blutes nach der Peripherie erfolge und Brand des Beines drohe, weil die collateralen Aeste die Rückfuhr nicht vollsändig besorgen könnten. Man dürfe deswegen nur im äussersten Nothfalle, wenn man auf keine andere Weise der Blutung Herr werden könne, zur Unterbindnng der Vene in der Continuität schreiten. Bei kleinen Wunden soll man mit Tannin gepulverte Charpie durch die Hände sich abwechselnder Assistenten längere Zeit angedrückt erhalten, und im Falle man mit diesem Mittel nicht ausreicht, zunächst die Unterbindung der Arterie machen, damit weniger Blut in das Glied hineinkomme, die vis a tergo vermindert würde und der Tampon dann eher wirken könne.

Pitha**) meint, wenn bei Exstirpation von Neoplasmen in der Schenkelbeuge eine Verletzung der V. femoralis stattfände, so müsse unverweilt die Venenwunde mit dem Finger geschlossen, die Operation rasch beendet und dann sofort die Art. cruralis unterbunden werden, worauf die heftige Blutung aufhöre, selbst wenn ein grosses Loch in die voluminöse Vene geschnitten worden sein sollte (von Langenbeck). Kleinere Venenverletzungen erforderten keine so energische Massregel und würden durch die Tamponnade oder höchstens durch die Unterbindung der Vene selbst gestillt.

Nachdem Lossen***) verschiedene Fälle von Ligatur der Art. und V. femoralis angeführt hat, heisst es: Nach allem Dem wird man am zweckmässigsten bei Verletzungen der V. femoralis comm. zunächst die Arterie unterbinden, die Vene eine Zeit lang compri-

*) W. Busch, Lehrbuch der topographischen Chirurgie. 1864. Bd. II. Abth. 3. S. 154.

**) Pitha, Die Krankheiten der Extremitäten. 1868. Bd. IV. Abth. 1. Heft 2. S. 211.

***) H. Lossen, Die Verletzungen der unteren Extremitäten. Deutsche Chirurgie. 1880. Lief. 65. S. 117.

miren; zur Ligatur der Vene schreitet man erst, wenn die Blutung trotz der Arterienligatur fordauert.

König*) empfiehlt bei Verletzungen der Schenkelvene, die im Verlaufe einer Geschwulstexstirpation passiren, dieses Gefäss doppelt zu unterbinden, meint aber, dass die Beantwortung der Frage, ob auch bei anderen Blutungen aus der Femoralvene dicht unterhalb des Lig. Poupartii dieses Gefäss verschlossen werden dürfe, noch unsicher sei; jedenfalls dürfe die Ligatur der V. femoralis nur in den extremsten Fällen unternommen werden.

Bardeleben**) sagt, man wird wegen der Braune'schen Versuche und einiger dasselbe beweisender Beobachtungen am Krankenbette bei einer Verletzung der V. femoralis comm. mit der Compression und Zuhülfenahme der Ligatur der Art. femoralis comm. auszukommen suchen.

Hueter***) meint, dass nach Zerreissung oder querer Unterbindung der V. femoralis comm. gewöhnlich Gangrän der unteren Extremität eintrete; man solle deshalb bei wandständiger Verletzung auch die wandständige Ligatur der Vene vorziehen und bei querer Trennung der V. femoralis comm. lieber die Blutung durch Unterbindung der A. femoralis als durch Ligatur der Vene stillen.

Nach Braune†) vermag bei Verletzungen der Schenkelvene am Poupart'schen Bande nur die sofortige Arterienunterbindung Hülfe zu bringen.

Rabe††) will bei Verletzungen der V. femoralis, falls die Compression erfolglos bleibt, zuerst die Arterienligatur (Art. iliaca ext.) machen und die Vene nur dann unterbinden, wenn darauf hin die Blutung nicht steht.

Kraske†††) glaubt, dass unser Handeln verschieden sein müsse;

*) Fr. König, Lehrbuch der speciellen Chirurgie. 1881. 3. Aufl. Bd. III. S. 370.

**) A. Bardeleben, Lehrbuch der Chirurgie und Operationslehre. 1882. 8. Aufl. Bd. IV. S. 781.

***) C. Hueter, Grundriss der Chirurgie. II. Hälfte. 3. Lief. 1882. S. 894.

†) W. Braune, Die Oberschenkelvene des Menschen. Leipzig 1871. S. 20.

††) L. Rabe, Zur Unterbindung der grossen Gefässstämme in der Continuität bei Erkrankungen und Verletzungen der unteren Extremitäten, mit besonderer Berücksichtigung der Ligatur unter dem Poupart'schen Bande. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1875. Bd. V. S. 258.

†††) P. Kraske, Schussverletzung der A. und V. cruralis oberhalb der Vasa profunda. Unterbindung beider Gefässe. Gangrän des Beines. Tod. Centralbl. f. Chir. 1880. No. 43. S. 694. Vgl. auch das Referat von Kraske im Centralbl. f. Chir. 1881. S. 124.

würde die Vene bei der Exstirpation von Geschwülsten, namentlich solchen, die langsam gewachsen seien, durchschnitten, so soll man berechtigt sein, dieses Gefäss zu unterbinden. Bei Verletzungen der normalen Schenkelvene aber sei die Ligatur oberhalb der Vasa profunda und Saphena magna im höchsten Grade zu fürchten, indem bis jetzt noch kein einziger sicherer Fall von Verletzung und Unterbindung der normalen V. femoralis vorliege, der gegen die Ansicht von Braune spräche.

Auch Tillmanns*) will die am Poupart'schen Bande verletzte Schenkelvene nur dann unterbinden, wenn die zuerst ausgeführte Ligatur der Art. femoralis die Blutung nicht stillt. Tillmanns fügt noch hinzu, er würde die verletzte V. femoralis comm. unterhalb des Lig. Poupartii aus Furcht vor Gangrän niemals allein unterbinden, sondern stets auch die Arterie.

In der letzten Zeit empfahl nur Rose**) die doppelte Unterbindung der Vene ober- und unterhalb der verletzten Stelle, ebenso auch ganz neuerdings erst von Bergmann***) und Maas†), deren Publicationen erschienen, nachdem meine Untersuchungen längst abgeschlossen und zum Theil auch schon mitgetheilt waren.

Der Grund, dass bei Verletzungen der Schenkelvene die Ansicht bei uns in Deutschland allmälig immer allgemeiner zu Gunsten der Arterienligatur ausfiel, ist zu suchen in den so bekannt gewordenen Beobachtungen von Roux und Linhart, welche Gangrän des Beines nach der isolirten Unterbindung der V. femoralis entstehen sahen, in der Erfahrung von v. Langenbeck, nach welcher die Blutung aus der Vene durch die Unterbindung der analogen Arterie gestillt werden kann, hauptsächlich aber in der oben erwähnten Abhandlung von Braune. Dieser Forscher glaubte aus seinen anatomischen, experimentellen und literarischen Untersuchungen den Schluss ziehen zu müssen, dass gewöhnlich neben der Vena

*) H. Tillmanns, Ueber Gefässverletzungen, besonders über die Verletzung und Unterbindung der Arteria und Vena femoralis. Berliner klin. Wochenschr. 1881. S. 57.

**) E. Rose, Ueber Stichwunden der Schenkelgefässe und ihre sicherste Behandlung. Sammlung klin. Vorträge. Herausgegeben von R. Volkmann. 1875. No. 92.

***) E. von Bergmann, Die isolirte Unterbindung der Vena femoralis communis. Festschrift zur Feier des 300jährigen Bestehens der Julius-Maximilians-Universität zu Würzburg. 1882.

†) H. Maas, Die Circulation der unteren Extremität. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1882. Bd. XVII. S. 197.

femoralis keine Collateraläste vorhanden seien, welche das Blut nach Unterbindung dieses Gefässstammes von der unteren Extremität nach der Bauchhöhle zurückführen könnten. Die Gefässe, welche man bis dahin als Anastomosen zwischen dem Stromgebiet der Schenkelvene und den Venen des Beckens angesehen hatte, sollten in Folge ihrer schiefen Einmündung in die V. femoralis, oder der Stellung ihrer Klappen einen solchen Rückfluss des Blutes nicht gestatten. Bei Injectionsversuchen, welche an normalen, kräftigen Leichen jugendlicher Individuen angestellt wurden, vermochte Braune nach Unterbindung der Schenkelvene durch einen Druck von 20 Mm. Hg keine Flüssigkeit von ihren peripheren Zweigen her in die Beckenvenen über zu treiben; erst wenn dieser Druck gesteigert wurde, konnte dieses Resultat erreicht werden, jedoch legte Braune auf diese Versuche keinen besonderen Werth. Gleich hier möchte ich hervorheben, dass diese Injectionsversuche keine ausschlaggebende Bedeutung verdienen, weil sie mit einem zu geringen Druck angestellt wurden. Ist nämlich die Schenkelvene in der That an einem Beine der einzige Abzugscanal des venösen Blutes, so muss nach ihrer Unterbindung der Druck in ihr ansteigen, bis er dem in der zuführenden Arterie herrschenden Drucke gleichkommt. Will man also sehen, ob die Klappen in den Anastomosen zwischen der V. femoralis und dem übrigen Venensystem nach Unterbindung der Schenkelvene den Rückfluss des Blutes von der unteren Extremität verhindern können, so muss bei diesen Experimenten nicht ein Druck angewendet werden, wie er in dem normalen, offenen Venensystem vorhanden ist, sondern ein solcher, wie er in den zugehörigen Arterien angenommen werden muss. Auf diesen wichtigen Punkt werde ich im Verlaufe dieser Mittheilung noch einmal ausführlicher zurückkommen müssen.

In Frankreich*) hat man sich vor längerer Zeit schon mit der vorliegenden Frage beschäftigt und sich von der Ansicht, dass

*) In englischen Publicationen, welche mir allerdings auch nur in geringerer Zahl zu Gebote standen, sind mir nur wenige Bemerkungen, welche sich auf unser Thema beziehen, bekannt geworden. Agnew (The principles and practice of surgery. 1878. Vol. I. p. 516) empfiehlt die Unterbindung der V. femoralis ober- und unterhalb der verletzten Stelle. Gross (Observations on wounds of the internal jugular vein and their treatment. The Americ. Journ. of med. scienc. 1867. T. CVI. p. 23, 25) führt einige Autoren (Hunter, South, Gross) an, welche manchmal die V. femoralis mit der A. femoralis unterbunden hätten, ohne schlimme Folgen zu beobachten.

bei Verwundungen der Schenkelvene die Ligatur der Art. femoralis der directen Venenunterbindung vorzuziehen sei, emancipirt. Dort hatten Roux*) und Boyer**), denen sich Dupuytren, Chassaignac***) und Andere anschlossen, die V. femoralis für das einzige, das Blut von der unteren Extremität wegführende Gefäss gehalten. Sappey†) hatte den Beweis dafür durch seine Injectionsversuche mit erstarrenden Massen an der Leiche geführt, Roux seinen Fall von Gangrän des Beines nach Unterbindung der V. femoralis beobachtet und Gensoul die Blutung aus der Schenkelvene durch die Ligatur der Art. femoralis gestillt. Aber bald wurde dieser eine ungünstige Erfolg von Roux widerlegt durch weitere günstig verlaufene Fälle, die Larrey, Malgaigne und Roux selbst vorkamen, die in allen französischen Publicationen dann citirt werden, bei uns in Deutschland auffallender Weise aber gar nicht bekannt und beachtet wurden. Die Sappey'schen Injectionsversuche wurden bald rectificirt durch Richet, Verneuil und Nicaise. Richet††) machte schon 1846 als Prosector der medicinischen Schule Injectionen in die peripheren Zweige der Vena femoralis nach ihrer Unterbindung in der Schenkelbeuge oberhalb der Einmündung der Vena saphena und sah die eingespritzte Masse in die V. iliaca externa und hypogastrica eindringen durch Anostomosen, welche einerseits zwischen der V. pudenda externa und den Venen des Beckens, andererseits zwischen der V. circumflexa und V. ischiadica bestanden. Nicaise†††) erzielte dasselbe Resultat fast ohne jeglichen Druck, wenn er mit Zinnober gefärbtes Terpenthinöl zu diesen Versuchen verwendete, während er die Injection der Beckenvenen nach Ligatur der V. femoralis comm. von der Vena saphena oder V. poplitea aus nicht mehr ausführen konnte, wenn er dazu eine Leimmasse (colle de peau) verwendete. Mündlich äusserte sich Sappey später Nicaise gegenüber, dass auch ihm

---

*) Ph. J. Roux, Nouveaux éléments de médecine opératoire. Paris 1813. T. I. p. 249.

**) Ph. Boyer, Traité des maladies chirurgicales et des opérations qui leur conviennent. 5 édit. Paris 1844—53. T. I. p. 662.

***) Bullet. de la Société de chirurgie. 1856. T. VI. p. 216.

†) Sappey, Anatomie descriptive. T. II. p. 694.

††) A. Richet, Traité pratique d'anatomie médico-chirurgicale. Deux. édit. Paris 1860. p. 161.

†††) Nicaise, Des plaies et de la ligature des veines. Thèse d'agrégation. Paris 1872. p. 111.

diese Injection leicht gelungen wäre bei Verwendung nicht erstarrender Massen. Ferner hatte Verneuil*) dieselbe Beobachtung schon früher bei seinen Experimenten gemacht und eiferte deshalb in einer Sitzung der Société de chirurgie vom 17. October 1855 aus allen Kräften gegen den eigenthümlichen anatomischen Irrthum, der die Abwesenheit von Anastomosen zwischen der Vena femoralis und den Venen des Beckens lehrte, besonders weil er die bedauernswerthe Vorschrift veranlasst habe, in allen Fällen von Verwundung der V. femoralis an ihrem obersten Theile die Art. femoralis zu unterbinden, um dadurch die Anstauung des Blutes in der unteren Extremität zu vermeiden. Aus diesen verschiedenen Angaben erklärt es sich wohl, dass von französischen Operateuren, so weit mir die Literatur bekannt ist, ausser dem Falle von Gensoul, keine weiteren Beobachtungen über Unterbindungen der Art. femoralis wegen Blutungen aus der Schenkelvene mitgetheilt wurden, und dass in französischen Lehrbüchern der Chirurgie die Ligatur der Arterie unter solchen Verhältnissen verworfen wird. Follin**) z. B. sagt, man ist erst autorisirt die Ligatur der Arterie wegen Venenblutungen zu machen, wenn alle anderen Mittel der Unterbindung der Vene erschöpft sind; Tillaux***) ist ebenso wie Chavernac†) für die doppelte Unterbindung der V. femoralis ober- und unterhalb der verletzten Stelle.

Wollen wir uns selbst ein Urtheil verschaffen über den Erfolg der isolirten Unterbindung der V. femoralis am Poupart'schen Bande und der Ligatur der Arterie bei Blutungen aus der Schenkelvene und über den Einfluss des gleichzeitigen Verschlusses beider Gefässe auf die Circulation des Blutes am Beine, so müssen wir uns vor Allem an die casuistischen Mittheilungen halten, denn sie werden selbstverständlich den Ausschlag für die am meisten zu empfehlende Behandlungsmethode derartiger Verletzungen geben, während die Versuche an Leichen nur Anhaltspunkte für die Behandlung bieten, oder zur Erklärung des ungleichen Ausgangs der Gefässligaturen

---

*) Bulletins de la Société de chirurgie pendant l'année 1855—56. Paris 1856. Tome VI. p. 217.

**) E. Follin, Traité élémentaire de pathologie externe. 4. tirage. 1871. T. II. p. 534.

***) P. Tillaux, Traité d'anatomie topographique. 2. édit. 1878. p. 930.

†) F. Chavernac, Les régions classiques du corps humain. Paris 1878. p. 204.

in den verschiedenen Fällen benutzt werden können. Seither hielt man die Zahl der klinischen Erfahrungen immer noch für ungenügend, um einen beweisenden Schluss aus ihr ziehen zu können; allmälig ist dieselbe aber doch, wie ich glaube, hinlänglich gross geworden, um eine Verwerthung zu gestatten.

Im Folgenden habe ich deshalb zunächst möglichst vollständig und kritisch die betreffende Literatur gesammelt; die einzelnen Fälle sind in 3 Kategorieen eingeordnet, je nachdem die V. femoralis, die Arteria femoralis oder iliaca ext. allein, oder beide Gefässe zusammen verschlossen wurden; in jedem Abschnitte sind ausserdem die Beobachtungen noch getrennt, je nachdem die Unterbindung der Gefässe bei einer Geschwulstexstirpation, oder bei anderweitigen Veranlassungen stattfand. Zweifelhafte Fälle, deren manchmal von einzelnen Autoren Erwähnung gethan wird, sind dazwischen noch eingeschaltet.

I. Fälle von isolirter Ligatur der Vena femoralis dicht unterhalb des Poupart'schen Bandes.

A. Unterbindungen der bei Exstirpation von Geschwülsten verletzten Schenkelvene.

1) von Langenbeck*) machte bei einem 64 Jahre alten Manne am 12. November 1842 eine Amputatio penis wegen Carcinoms. Einige Zeit nachher erweichten sich die auf der linken Seite vorhandenen angeschwollenen Leistenlymphdrüsen, die nun mit Chlorzink zerstört wurden; die zurückbleibende schlaffe Wundhöhle wurde mit Lapislösungen touchirt und mit Cataplasmen bedeckt. Am 8. December erfolgte plötzlich beim Umhergehen des Kranken eine starke venöse Blutung aus der Wundhöhle, die zunächst durch Tamponnade mit Charpie und mit einer Spica coxae gestillt wurde. Am folgenden Tage war die ganze Extremität in Folge der festen Einwickelung etwas geschwollen und gegen Berührung empfindlich, auch kehrte die Blutung wieder. Jetzt konnte dieselbe durch eine Compression unterhalb der Wunde nicht vollständig gestillt werden, sie stand erst, sobald bei gleichzeitiger Compression des peripherischen Venenendes die V. iliaca nebst der Arterie im Bereiche des Poupart'schen Bandes comprimirt wurden. Nachdem die Wundhöhle in ihrer ganzen Ausdehnung freigelegt war, entdeckte von Langenbeck etwa 1 Zoll oberhalb der Einmündung der V. saphena eine Ulcerationsöffnung in der Schenkelvene. Durch eine in die Oeffnung der Vene eingeführte Sonde geleitet, wurde das Gefäss präparirt, ober- und unterhalb der Perforation unterbunden, worauf die Blutung stand. Die Wunde wurde leicht

*) von Langenbeck, Beiträge zur chirurgischen Pathologie der Venen. Archiv f. klin. Chir. 1861. Bd. I. S. 30.

ausgefüllt, die ganze Extremität eingewickelt. Am 10. December, 24 Stunden nach der Unterbindung, kehrte bei noch unverändertem Verbande die Blutung plötzlich wieder, stand indessen nach Erneuerung des Verbandes. In Folge der wiederholten starken Blutungen war der Kranke sehr collabirt, der Puls sehr schwach und zitternd geworden. Unter zunehmender Schwäche und erschöpfenden Diarrhoen stellte sich am 15. December ein Schüttelfrost ein, welcher sich am 16. wiederholte. Am 17. December erfolgte der Tod.

Bei der Autopsie fand sich die Vena femoralis von der Kniekehle bis zur Unterbindungsstelle geschwollen und mit rothbraunen, festen Thromben ausgefüllt, ebenso die V. saphena. Die Venenwandungen waren verdickt, ihre Innenfläche geröthet. Oberhalb der Unterbindungsstelle war die V. femoralis ebenso wie die V. iliaca ext. durch röthlich gelbe, concentrische Schichten coagulirten Blutes ausgefüllt. Die Vv. hypogastricae und epigastricae enthielten flüssiges Blut. Die V. iliaca ext. verschwand in einer durch die krebsig infiltrirten Drüsen des Plex. lumbalis gebildeten Geschwulst. Aorta und A. iliaca comm. erschienen gesund, dagegen war die V. cava schon 1 Zoll unterhalb ihres Eintritts in die Leber um $^2/_3$ verengt und dergestalt comprimirt, dass ihre Wandungen sich berührten. Beide Lungen zeigten geheilte Tuberkelnarben und verkreidete Tuberkel in ihrer Spitze, ausgedehntes Emphysem der Ränder und 6—8 lobuläre Abscesse.

2) Roux*) theilte am 27. Juli 1853 in der Société de chirurgie einen Fall von Unterbindung der Schenkelvene mit, den er in seiner Praxis kurz zuvor beobachtet hatte und den er für besonders wichtig hielt, weil die Zufälle nach der Ligatur fast Null gewesen seien. Der Kranke wurde vor 28 Tagen operirt wegen eines in der Leistengegend sitzenden Tumors, der seit 7 bis 8 Jahren bestand und früher schon 4 mal, zuletzt vor 10 Monaten, von Chelius entfernt worden war. Roux verletzte bei dieser Exstirpation die V. cruralis oberhalb der Einmündung der V. saphena und musste oberhalb und unterhalb dieser lädirten Stelle eine Ligatur anlegen. Im Momente der Unterbindung wurde das Bein violett und kalt, aber am nächsten Tage war die Färbung des Beins weniger deutlich und die Temperatur normal. Am 3. oder 4. Tage kam ein Oedem, welches das ganze Bein bis zur Leistengegend überzog, einige Tage später entwickelte sich ein Erysipel, das seine Perioden durchmachte, und endlich bildete sich ein Abscess am Fusse, der geöffnet werden musste. Vier Wochen nach der Operation befand sich der Kranke in einem befriedigenden Zustande, und in einer Sitzung der Société am 17. August 1853 konnte Roux mittheilen, dass sein Patient völlig geheilt sei und nur noch ein geringes Oedem des Beines habe.

3) Malgaigne**) hatte 1856 das Unglück bei der Exstirpation eines Tumors in der Schenkelbeuge die V. femoralis zu verletzen, die Blutung wurde durch die doppelte Ligatur dieses Gefässes gestillt. Die Erscheinungen waren

*) Roux, Bulletins de la Société de chirurgie de Paris pendant l'année 1853—54. Paris. T. IV. 1854. p. 35 u. 85.

**) J. F. Malgaigne, Traité d'anatomie chirurgicale et de chirurgie expérimentale. 2. édit. Paris 1859. p. 344.

wie in dem zuerst von Roux beobachteten Falle, als am 6. Tag eine Blutung aus der Wunde entstand; am folgenden Tage wiederholte sich dieselbe, wurde aber von dem Kranken durch eine leichte Compression beseitigt; als dieselben häufiger wiederkehrten, vergass der Kranke zu comprimiren und starb bevor man ihm Hilfe bringen konnte. Das Oedem des Gliedes hatte sich ein wenig vermindert, war aber immer noch beträchtlich, jedoch von Gangrän war nicht eine Spur entstanden.

4) Dussutour*) theilte in seiner These einen Fall mit, den er während seines Internats im Hôpital St. André zu beobachten Gelegenheit hatte. Prof. Azam unterband die V. femoralis bei Gelegenheit der Exstirpation einer fibrösen Geschwulst (Tumeur fibroplastique) der Leistengegend. Einen Monat nachher hatte der Kranke keine unangenehmen Erscheinungen. Unglücklicher Weise erlag derselbe aber einem schnell eintretenden Recidiv.

5) Volkmann**) nahm einen 61 Jahre alten Kranken auf mit einem etwa 1 1/2 Männerfaustgrossen Tumor der Leistengegend, der seit 1 1/2 Jahren an Carcinoma penis litt. Bei der Exstirpation dieser Geschwulst am 21. November 1873 zeigte sich etwa 1 Zoll unter den stehengebliebenen Resten des Lig. Poupartii an der Vorderwand der auf etwa 1 1/2 Zoll freigelegten V. cruralis eine Linsengrosse Partie carcinomatös degenerirt. Das Gefäss wurde daher doppelt unterbunden und ein zwischenliegendes 3/4 Zoll grosses Stück excidirt, in welches gerade die V. profunda, welche ebenfalls ligirt werden musste, einmündete. Auf diesen doppelten Verschluss und Excision der V. cruralis folgte keine für das Gesicht oder Gefühl wahrnehmbare ödematöse Schwellung, Volum- oder Consistenzzunahme der Weichtheile der betroffenen Extremität, oder auch nur eine stärkere Füllung der Hautvenen. Die Temperatur von Fuss und Unterschenkel erschien der aufgelegten Hand nicht erhöht. Am 16. December entstand ein Erysipel, das nach 4 Tagen ablief, Pat. zeigte aber pyämische Erscheinungen. In der Tiefe der Wunde war ein kleines Loch vorhanden, wohl der Ligaturstelle der Vene entsprechend, von dem aus man mit der Knopfsonde in der Richtung des peripherischen Theiles der V. cruralis gegen 4 Zoll nach abwärts dringen konnte, ohne ein Ende zu finden. Streichender Druck in der Richtung der V. cruralis liess reichlichen Eiter hervortreten. Der weitere Verlauf entsprach einer langsam verlaufenden Pyämie, der Oberschenkel schwoll mittlerweile ab. Am 8. Januar trat der Tod nach langer Agonie ein.

Die Section ergab, dass in der That die V. cruralis an der angenommenen Stelle unterbunden und entfernt war. Die Lücke zwischen beiden Gefässenden zeigte sich von einer breiten und festen Schwiele ausgefüllt, in der auch die unterbundene V. profunda blind endete und zwar die letztere mit

---

*) Dussutour, Des plaies de la veine jugulaire interne et de leur traitement. Thèse de Paris. No. 359. 1873. p. 44. Obgleich in diesem und dem folgenden Falle von Rose nicht ausdrücklich angegeben ist, ob die Ligatur oberhalb der V. saphena und profunda gemacht worden, kann man dies doch nach der Beschreibung annehmen.

**) R. Volkmann, Beiträge zur Chirurgie. Leipzig 1875. S. 48.

einem etwas erweiterten leicht ampullären und von einer grösseren Zahl feinster Gefässmündungen perforirten Ende. Ein Thrombus in ihr war nicht vorhanden. An beiden durch die Excision unterbrochenen Abschnitten der V. cruralis aber fand sich eine ausgedehnte suppurative Phlebitis, welche an dem unteren Stücke bis 4 Finger breit über das Kniegelenk herab, an dem oberen unmittelbar bis an die V. cava hinauf reichte. Die oben erwähnte feinste Fistel führte direct in das Lumen des peripheren Theiles der Vene, unmittelbar unter dem spitz in die Narbenmasse auslaufenden Ende. Das Drainrohr lag direct in der nach Entleerung des Eiters collabirten und geschrumpften Vene, die nur noch ein Lumen von 2—2½ Linien darbot und an ihrer ganzen, leicht schieferig verfärbten Innenfläche mit dicht gedrängten Längsfalten besetzt war.

6) Rose*) entfernte ein Stück der V. femoralis und legte die Aa. femoralis bloss am 12. September 1875 bei einem ulcerirenden Tumor der Leistengegend, welcher nach einem früher operirten Carcinoma penis entstanden war. Tod am 24. December 1875 an Inanition.

Da in diesem Falle nichts von Circulationsstörungen angegeben ist, kann man wohl annehmen, dass dieselben fehlten.

7) Rose**) machte ferner bei einer 77 Jahre alten Frau eine Amputatio clitoridis et labiorum wegen Epithelialcarcinoms. Zehn Monate später, am 17. Februar 1877, mussten carcinomatöse Lymphdrüsen exstirpirt werden, wobei ein Stück der V. saphena und V. femoralis comm. sammt einem Theile des Lig. Poupartii, die in den Tumor aufgegangen waren, entfernt wurden. Obgleich das Venenrohr durch den Tumor ging, war dasselbe jedoch weder verengt, noch obliterirt***). Die Heilung erfolgte ohne Circulationsstörungen.

8) von Langenbeck†) ligirte im Sommer 1878 bei der Exstirpation eines Tumors der Inguinalgegend die V. femoralis und die V. saphena dicht unterhalb des Lig. Poupartii, ohne dass mehr wie ein leichtes, rasch vorübergehendes Oedem des Unterschenkels folgte.

9) Böckel††) entfernte am 26. August 1879 carcinomatöse Leistenlymphdrüsen, entblösste dabei die Art. und Vena femoralis auf eine Länge von 6 Ctm.; die bei dieser Gelegenheit verletzte V. saphena int. wurde dicht an ihrer Einmündung in die Schenkelvene abgebunden. Bei der reichlichen und übelriechenden Eiterung kam es zu einer Gangrän der V. femoralis an der Stelle, an welcher die seitliche Ligatur gelegen hatte; Böckel exstirpirte deshalb, um einer Nachblutung zuvorzukommen, am 6. September die gangrä-

*) Siegr. Fischer, Ueber die Ursachen der Krebskrankheit und ihre Heilbarkeit durch das Messer. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1881. Bd. XIV. No. 78. S. 169.

**) Siegr. Fischer, l. c. No. 84. S. 227.

***) Briefliche Mittheilung von Herrn Prof. Rose.

†) G. Schädel, Vorstellung eines Falles von Phlebectasie. Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. VIII. Congress. Berlin 1879. S. 87. oder Archiv f. klin. Chir. 1879. Bd. XXIV. S. 525.

††) J. Böckel, Ligature et résection des grosses veines dans la continuité. Revue de chirurgie. 1881. T. I. p. 139. Obs. IX. und Derselbe: Fragments de chirurgie antiseptique. 1882. p. 372. Obs. 165.

nöse Partie, indem er 4 Ctm. der vorher schon thrombosirten V. femoralis entfernte. Bis zu dem am 9. September unter Erscheinungen von Lungenödem erfolgenden Tod trat weder Gangrän, noch Blutung auf, nur ein Oedem an den Knöcheln. Section wurde nicht erlaubt.

10) Nach Amputatio penis entwickelte sich bei einem 49 Jahre alten Manne ein rasch wachsendes locales Recidiv und Lymphdrüsenanschwellungen der linken, besonders aber der rechten Seite. Am 13. Januar 1881 entfernte Maas*) das Penisrecidiv mit der galvanocaustischen Schlinge und exstirpirte die Drüsen der rechten Leiste. Dabei musste die V. femoralis, welche der Geschwulstmasse unmittelbar anlag, einmal dicht über der Eintrittsstelle der V. saphena magna und dann zur vollständigen Entfernung des Tumors nochmals hoch oben am Lig. Poupartii doppelt unterbunden und jedesmal zwischen beiden Ligaturen durchschnitten werden. Von der V. cruralis wurde auf diese Art ein 2,4 Ctm. langes Stück mit der Geschwulst entfernt, die Art. fem. in gleicher Ausdehnung in der Wunde freigelegt. Unmittelbar nach der Ligatur der Vene wurde das Bein dunkelblau, etwa 5 Minuten später mehr hellroth, fast wie bei arterieller Hyperämie, nahm aber nach ferneren 5—6 Minuten ein mehr livides Aussehen an, welches auch bei mässiger Hochlagerung des Gliedes nicht verschwand. Diese Farbenveränderung dauerte etwa 3 Stunden, dann war die Hautfärbung normal, die Temperatur während der ersten 24 Stunden fast um 1 ^{0} C. erhöht. Am 12. Tage, in der Nacht vom 24. auf 25. Januar, entstand eine arterielle Nachblutung, welche auf Unterbindung der in der Wunde blossliegenden Art. femoralis stand. Nach dieser Ligatur klagte der Kranke über Schmerzen im Fusse, am 3. Tage war eine Gangrän desselben (marantische Thrombose) bis zu den Malleolen ausgebrochen. Am 14. Tage erneute Blutung, welche erst stand, nachdem die A. femoralis peripher unterhalb der A. profunda und die A. pudenda unterbunden wurden. Einige Stunden später starb der Kranke.

Die Autopsie zeigte nur mässige Anämie, dagegen ausgebreitete Miliartuberculose beider Lungen, der Leber, der Milz. Von dem peripheren Theil der A. femoralis aus, konnten die Venen bis zum rechten Herzen injicirt werden. In der V. femoralis zeigten sich sowohl peripher, wie central, feste Thromben, ebensolche auch in dem centralen Stücke der A. femoralis.

11) Schede**) nahm am 16. April 1882 eine 53 Jahre alte Frau in das Hamburger Krankenhaus auf, die seit 1 Jahr an einer Anschwellung der Drüsen unterhalb des linken Lig. Poupartii litt, welche nach einem Sturz von einer Treppe entstanden sein sollte. Bei der Aufnahme bestand eine harte, knollige, gut Mannsfaustgrosse, länglichrunde, mit ihrem Längsdurchmesser dem Verlauf der grossen Gefässe parallel gelagerte Geschwulst, im oberen Drittel des Oberschenkels an dessen vorderer innerer Seite. Dieselbe war vom M. sartorius bedeckt mit dem Pectineus und den Adductoren zum Theil ver-

---

*) H. Maas, l. c. S. 199. und Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. 1881. X. Congress. S. 119.

**) Diese und einige folgende Krankengeschichten verdanke ich einer brieflichen Mittheilung von Herrn Dr. Schede.

wachsen, der Scheide der grossen Gefässe sass sie fest auf, doch gelang es, die Arterie aus derselben herauszupräpariren und zu erhalten; die Vene musste indessen im ganzen Verlaufe der Geschwulst bis dicht an das Lig. Poupartii hinan exstirpirt werden, wobei auch die V. profunda femoris unterbunden wurde. Das Caliber der Vene war etwa auf die Hälfte des normalen reducirt. Die Operation wurde am 17. April unter häufiger Berieselung mit Sublimat 1 : 1000 gemacht, die Wunde sorgfältig mit Sublimatcatgut geschlossen, eine Drainage mit capillaren Glasflechten und ein Verband mit Glaswatte und Sublimataschepolster (1 : 2500) angelegt. Vollständig fieberloser Verlauf, beim zweiten Verbandwechsel am 2. Mai völlige Prima intentio; 14 Tage später war die Kranke gänzlich geheilt, und wurde ohne Functionsstörung, ohne irgend welches Oedem der unteren Extremität entlassen. Ueberhaupt hatte sich zu keiner Zeit irgend eine Circulationsstörung gezeigt. Die mikroskopische Untersuchung des Tumors ergab ein Myxofibrosarcom.

B. Unterbindungen der Schenkelvene bei anderweitigen Verletzungen.

12) Roux*) theilt diesen später so berühmt gewordenen Fall ohne weitere Detailangaben mit, er sagt nur, er könne zum Beweise dafür, dass nach Ligatur der Schenkelvene oberhalb der Einmündung der V. saphena magna Gangrän einträte, einen Militärarzt anführen, dem in einem Duell diese Vene in der Schenkelbeuge eröffnet und unterbunden worden wäre.

13) Larrey**) machte folgende Beobachtung. Im April 1821 kam ein Soldat in das Hospital mit einem Säbelhieb, den er im Duell in die rechte Seite bekommen hatte. Die Waffe hatte quer die V. saphena bei ihrer Einmündung in die V. cruralis abgetrennt. Da die hierauf folgende Blutung weder von dem Militärchirurgen, noch von Larrey durch die Compression gestillt werden konnte, wurde die V. saphena und V. femoralis unterbunden, nachdem vorher ein Compressivverband um das Bein angelegt war. Am 9. Tage fand sich die Wunde fast geheilt und beim zweiten Verbande, am 13. Tage. waren die beiden Ligaturen gelöst. Während dieser Behandlung hatte der Kranke nicht 1/4 Stunde Fieber, er bot kein Zeichen von Entzündung in der unterbundenen Vene und zeigte nicht die geringsten Veränderungen in dem verletzten Glied. Der Soldat wurde am 24. Mai 1821 der königl. Academie der Medicin in der Section für Chirurgie vorgestellt, er ging ohne Hinken und seine Gesundheit war vollständig wiederhergestellt.

14) Linhart***) unterband 1860 bei einem etwa 14jährigen Knaben, dem durch ein Kammrad Musculatur und Gefässe dicht unterhalb der Vena

*) Ph. J. Roux, Nouveaux éléments de médecine opératoire. Paris 1813. T. I. p. 249.

**) D. J. Larrey, Clinique chirurgicale. Paris 1829. T. III. p. 114.

***) W. von Linhart, Compendium der chirurg. Operationslehre 1874. 4. Aufl. S. 111. Auch dieser wichtige und oft citirte Fall ist ebenso, wie der analoge von Roux, leider sehr kurz mitgetheilt; man vermisst vor Allem hier eine Angabe darüber, was mit der Art. femoralis, die doch auch verletzt war, emacght wurde.

profunda zerrissen wurden, die V. femoralis oberhalb der Einmündung der V. profunda. Nach 12 Stunden war die ganze linke untere Extremität ödematös und grün gefärbt; der Kranke fing rasch an zu deliriren und starb 16 Stunden nach der Unterbindung. Linhart setzt hinzu, wenn ihm wieder ein solcher Fall vorkäme, würde er nach Roux's Vorschlage sofort die Exarticulation im Hüftgelenk vornehmen.

15) von Bergmann*) unterband die V. femoralis bei einem russischen Soldaten, der am 3. Juli 1877 bei Nikopolis eine Kugel bekam, die einen Finger breit unter dem Poupart'schen Bande von vorn eingetreten war und in den Adductoren stecken blieb. Wiederholt waren Blutungen erfolgt, bevor der Kranke am 15. Juli in das Hospital kam. Als nach einem Schüttelfrost wieder eine starke Hämorrhagie aus dem Einschusse erfolgte, legte von Bergmann eine weite mit Blutgerinnseln erfüllte Höhle bloss, in der man leicht auf die grossen Gefässe kam. Die Vene war durchlöchert, hatte in der vorderen und hinteren Wand eine kreisrunde Oeffnung. Unterbindung des peripheren und centralen Endes mit Excision des verwundeten Stückes: die obere Ligatur sass fast schon unter dem Lig. Poupartii; die Art. femoralis war unverletzt. Die Höhle wurde mit einem Gemenge von Salicylsäure, Campher und Kohlenpulver ausgestreut und das Bein in möglichst verticale Suspension gebracht. Die Schüttelfröste wiederholten sich. Patient starb nach 3 Tagen, jedoch ohne Gangrän des Beines.

16) Maas**) unterband am 27. September 1881 die V. femoralis bei einem 24 Jahre alten Manne, dem die V. saphena verletzt wurde, dicht über der Fovea ovalis an ihrer Einmündung in die V. femoralis bei der Exstirpation eines seit einigen Wochen bestehenden Drüsentumors von der halben Grösse einer Mannsfaust. Um die seitliche Venenligatur zu vermeiden, legte Maas nach Spaltung der Fascie oberhalb und unterhalb der Eintrittsstelle der V. saphena eine Ligatur um die V. femoralis an. Unmittelbar nach der Unterbindung wurde das ganze Bein stark cyanotisch, Hochlagerung desselben verminderte die bläuliche Verfärbung etwas, der Puls in der Art. tibialis postica wurde kräftig. Nach 2 Stunden hatte die Cyanose nur wenig abgenommen, die Sensibilität und Motilität waren intact, Schmerzen bestanden keine. Die Temperatur der ganzen rechten unteren Extremität war bedeutend erhöht. Abends war die Cyanose bereits sichtlich im Schwinden, am nächsten Tage die normale Färbung der Extremität zurückgekehrt, nur an einzelnen circumscripten Stellen erschien die Haut leicht bläulich verfärbt. Die Sensibilität und Motilität blieben ungestört, ebenso waren keine Schmerzen oder abnorme Sensationen am Beine aufgetreten. Die tiefe Wundhöhle heilte nicht per prim. int., eine ziemlich profuse, mehr seröse Absonderung trat ein, welche einen häufigen Verbandwechsel nothwendig machte. Ferner störte die Heilung eine oberflächliche phlegmonöse Hautentzündung in der Inguinalgegend mit zeitweisem Ansteigen der Temperatur bis über 39° C. In der Extremität traten während dieser Zeit zuweilen Schmerzen, besonders in der

*) von Bergmann, l. c. S. 9.
**) Maas, l. c. S. 202.

Gegend des Knies auf und leichtes Oedem. Vier Wochen nach der Operation machte Patient seine ersten Gehversuche und wurde am 5. November geheilt entlassen, nur das rechte Bein schien etwas schwächer und leichter zu ermüden, als das linke, jedoch soll diese Erscheinung auch vor der Erkrankung schon bestanden haben.

17) Ausserdem machte von Bergmann*) noch die folgende Beobachtung im Juliushospital in Würzburg. Ein 20jähriger Schieferdecker hatte vor 7 Wochen ohne eine vorhergehende Affection an den Genitalien Schmerzen und eine Anschwellung in der linken Leiste bemerkt. Die Geschwulst wurde Hühnereigross und auf ihrer Oberfläche weich, in der 6. Woche incidirt, lieferte sie ein mässiges Quantum dünnen Eiters. Da die Wunde einen indolenten und einen wenig befriedigenden Verlauf nahm, entschloss man sich am 14. October 1881 zur Exstirpation des Bubo. Zum Schlusse derselben wurde die V. femoralis gerade an der Einmündungsstelle der Saphena verletzt, die Blutung sofort durch Zufassen mit einer Péan'schen Klemmzange gestillt und Patient in die chirurgische Klinik gebracht. von Bergmann isolirte die Vene und legte erst central, dann peripher an der Stelle ihrer Verwundung eine Catgutligatur an und dann noch einen dritten Faden desselben Materials um das peripherische Ende der Saphena. Die Blutung stand, das verwundete Stück der Vene, in deren vorderer Wand ein Loch vom Umfange eines kleinen Fingers lag, wurde excidirt und die Wundhöhle gehörig desinficirt, die Hautränder genäht, die Wunde drainirt und mit einem um den Oberschenkel und die Hüfte herumgehenden Lister'schen Occlusivverband aus Sublimatgaze bedeckt. Das Bein, welches von den Zehen bis nach oben in Sublimatwatte gehüllt und mit einer Flanellbinde bis an den Lister'schen Mantel umwickelt war, wurde auf einer Schiene in verticale Suspension fixirt und in dieser Stellung erhalten. Sofort nach dem Schnüren der Ligatur war das Bein dunkelblau und kühl geworden, sowie es aber elevirt worden war, nahm die Cyanose, so weit das an den allein sichtbaren Zehen beurtheilt werden konnte, schnell ab. Nach 4 Stunden schon hatten die Zehen ihre normale Verfärbung und Wärme wieder erlangt. Wie stark unmittelbar nach der Venenligatur die Cyanose war, zeigte das lebhafte und schwer zu stillende Bluten aus den Nadelstichen am unteren Wundrand, ebenso spritzte aus einem kleinen Stiche in den Unterschenkel das dunkle Blut, wie in einem Strahle hervor. Am 15. October erster Verbandwechsel, die Verbandstücke waren nur wenig durchtränkt, das Bein war von normalem Umfange und Aussehen. Am Abend stieg die Körpertemperatur auf 39°, das Allgemeinbefinden war ordentlich. Die Wunde heilte in der Folge gut, vom 19. October an wurde das Bein weniger hoch gelagert. Am 7. November machte der Patient die ersten Gehversuche und wurde am 9. entlassen. Am 10. December und 10. Januar stellte sich der Kranke völlig geheilt wieder

*) von Bergmann, l. c. S. 8. Diese Beobachtung, ebenso wie die vorhergehende von Maas sind hier mitgezählt, weil die Geschwulst klein und acut entstanden war, in Folge dessen wohl auch kaum zu einer Compression der Schenkelvene und Dilatation der collateralen Venen geführt haben konnte.

vor, ohne Stauungserscheinungen der betreffenden Extremität, ohne sichtbare Phlebectasieen und ohne die mindeste Störung im Gange und in den Bewegungen seines Beines.

In diesen 17 Beobachtungen handelte es sich 11mal um die isolirte Unterbindung der Vena femoralis comm., dicht unterhalb des Poupart'schen Bandes, welche bei einer Geschwulstexstirpation verletzt war. Von diesen 11 Kranken wurden 8 geheilt, 2 starben an Blutungen und 1 an Pyämie, aber in allen diesen 11 Fällen trat nicht einmal Gangrän des Beines auf, meist sogar überhaupt keine Circulationsstörungen, nur 3mal wird eines geringen Oedemes an den Knöcheln Erwähnung gethan. In den übrigen 6 Fällen, in denen die Ligatur wegen anderweitiger Verletzungen der Schenkelvene vorgenommen wurde, trat 2mal (in den berühmten Fällen von Roux und Linhart) Gangrän des Beines und der Tod des Verletzten ein, 1mal erfolgte der Exitus letalis ohne Circulationsstörungen am Beine, während 3mal eine völlige Heilung ohne Circulationsstörungen stattfand.

Zu Gunsten der isolirten Venenunterbindung könnte man vielleicht noch die älteren, später anzuführenden Fälle von seitlicher Ligatur der Schenkelvene erwähnen, weil bei ihnen wahrscheinlich eine Trombose des Gefässes eintrat; als beweisend können sie selbstverständlich nicht angesehen werden, da möglicher Weise doch das Lumen der Vene zum Theil oder vollständig erhalten blieb*).

Ob auch die Beobachtung von Després hierher gehört, scheint mir zweifelhaft, die Mittheilungen über diesen am 18. Oct. 1871 in der Sitzung der Société de chirurgie erwähnten Fall lauten nicht übereinstimmend. Nach dem einen Referate**) muss man annehmen, dass es sich um eine Ligatur der Schenkelvene am Lig. Poupartii gehandelt habe. Després theilte danach nämlich mit, bei einem deutschen Soldaten, der bei Sedan einen Schuss durch den oberen Theil der Hüfte bekommen hatte, am 10. September 1870, als eine starke Blutung aus der Wunde auftrat, die Unterbindung der V. femoralis gemacht zu haben und setzt hinzu, dass alle diese Ligaturen nach Boyer und Malgaigne vom Tode gefolgt seien, er deshalb auch die schwer-

---

*) Auf eine Erwähnung der Fälle von Thrombose der V. femoralis, die auch noch zu Gunsten der isolirten Unterbindung der Schenkelvene sprechen sollten, gehe ich nicht näher ein, da man selten den vollständigen Verschluss des Gefässes durch den Thrombus wird beweisen können. Ausserdem ist aber dieser Punkt gerade in den Publicationen der letzten Jahre ausführlich besprochen worden.

**) L'Union médicale. 1871. Troisième série. T. XII. p. 754.

sten Zufälle erwartet habe, aber zu seinem Erstaunen keinen eintreten sah. Nach einem anderen Referate*) über dieselbe Sitzung hatte der Schuss die Hüfte 1 Ctm. unterhalb der Spitze des Scarpa'schen Dreiecks durchbohrt. Die Wunde heilte, trotzdem Hospitalbrand dazu kam; die Ligatur fiel am 6. Tage ab.

II. Fälle von isolirter Ligatur der Art. femoralis communis oder iliaca ext. bei Verletzungen der Schenkelvene allein, oder der A. und V. femoralis zusammen**).

A. Bei Verletzungen der Gefässe während Geschwulstoperationen.

18) Venturoli***) theilte die Krankengeschichte eines robusten 36 Jahre alten Mannes mit, der sich die Leistengegend gegen einen Baumstamm anstiess, in Folge davon eine Schwellung des Beines und einen pulsirenden Tumor, der gleich für ein Aneurysma gehalten wurde, bekam. Da alle Mittel (Aderlass, strenge Diät, Compression u. s. w.) ohne Erfolg blieben, wurde der Kranke in das Spital auf die klinische Abtheilung von Prof. Baroni gebracht, der ein Aneurysma varicosum der A. femoralis dicht unter dem Schenkelbogen diagnosticirte und eine Operation empfahl. Baroni unterband dann auch am 23. Jan. 1833 zunächst die A. iliaca extern. oberhalb des Abgangs der A. epigastrica. Anfangs ging alles gut, aber am 5. Tage traten wiederum Pulsationen in dem Tumor auf und am 8. Tage zeigten sich als Folgen der Blutstauung am Beine 2 livide Flecken am Knöchel. Die Schmerzen nahmen zu, die Pulsationen wurden deutlicher, die Wunde secernirte stärker und gangränöse Bindegewebsfetzen stiessen sich in derselben los. Allmälig reinigte sich die Wundfläche, die Ligatur fiel ab, die Pulsationen waren kaum noch sichtbar, als am 42. Tage eine abundante Blutung erfolgte, die sich in den nächsten Tagen wiederholte. Nun wurde beschlossen, den aneurysmatischen Sack blosszulegen und alle mit ihm in Verbindung stehenden Gefässe zu unterbinden. Eine Ligatur wurde um die Art. femoralis und mehrere seitliche Aeste gelegt. Als das Aneurysma nichtsdestoweniger fortfuhr zu pulsiren, wurde dasselbe gespalten und tamponirt, da die Grösse der Blutung die Ligatur der einzelnen Gefässe nicht erlaubte; nun stand die Hämorrhagie und kehrte auch nicht wieder, als am 8. Tage der Tampon entfernt wurde. Dagegen eiterte die Sackwandung

---

*) Després, Ligature de la veine fémorale. Gaz. des hôpitaux. 1871. No. 129. p. 514.

**) In dieser und der folgenden Abtheilung sind nicht nur die Fälle aufgenommen, in denen die Arterie wegen Verletzungen der Vene unterbunden wurde, sondern auch solche, in denen beide Gefässe verletzt waren; für die Frage der Erhaltung der Circulation müssen selbstverständlich diese Beobachtungen mit verwerthet werden.

***) Gius. Venturoli, Anévrisme variqueux de l'artère fémorale, ligature de l'iliaque externe. Mémoires de l'Académie des sciences de Bologne. Referat in Gaz. méd. de Paris. 1836. T. IV. No. 13. p. 200 aus dem Bulletino delle scienze mediche.

reichlich und am 10. Tage manifestirte sich heftiges Fieber, der Kranke bekam tetanische Erscheinungen und am anderen Tage alle Zeichen einer metastatischen Pneumonie; der Tod erfolgte zu Beginn des 3. Tages.

Bei der Section fand man Eiter in der rechten Pleurahöhle, und den rechten unteren Lungenlappen gangränös. Der Tumor in der Schenkelbeuge wurde gebildet durch die Art. und Vena femoralis comm.; mit ihm communicirte die V. femoralis superficialis und profunda, die Art. profunda und circumflexa externa.

19) von Langenbeck*) machte am 4. August 1857 bei einer 49 Jahre alten Frau die Exstirpation eines Mannskopfgrossen Sarkoms der Schenkelbeuge, das die Pulsationen der Art. femoralis verdeckte; die subcutanen Venennetze der ganzen Extremität waren enorm erweitert und bildeten an mehreren Stellen grosse Varicen. Die Geschwulst liess sich in ihrem unteren Theile leicht isoliren, drang aber in der Fovea ovalis in die Tiefe, so dass zunächst die Vena saphena unterbunden und durchschnitten werden musste. Weiter oben konnte dann der Tumor von der Art. femoralis getrennt werden; beim Abschneiden der letzten Gewebsstränge entstand plötzlich eine starke venöse Blutung aus einer rundlichen, 1½ Linien im Durchmesser betragenden Oeffnung der schlauchförmig erweiterten, reichlich 2 Querfinger dicken Vena femoralis. Zuerst wurde eine seitliche Ligatur versucht, die aber gleich durch den Blutstrom abgestreift wurde. Auch die doppelte Unterbindung der Schenkelvene stillte ebensowenig, wie die einfache Tamponnade der Wunde und die feste Einwickelung der Extremität die Blutung. Erst als die Tamponnade mit Feuerschwamm ausgeführt wurde, hörte die Hämorrhagie auf, wiederholte sich aber bald darauf wieder, als der Kranke in seine Wohnung getragen werden sollte. von Langenbeck machte nun die doppelte Unterbindung der Art. femoralis 1 Zoll unterhalb des Lig. Poupartii; hierauf stand endlich die Blutung. um nicht wiederzukehren. Die verschiedenen um die Vene gelegten Ligaturen wurden entfernt, die Wunde mit Charpie bedeckt und die ganze Extremität mit einer Flanellbinde eingewickelt. Die Temperatur des operirten Beines war am 2. und 3. Tage kühl, aber keine Andeutung von Gangrän vorhanden; ohne Zwischenfall kam dann die völlige Heilung der Wunde zu Stande.

20) Küster**) exstirpirte am 13. December 1880 ein Kindskopfgrosses Lymphosarkom aus der Gegend des Scarpa'schen Dreieckes und verletzte dabei die mit dem Tumor verwachsene V. femoralis. Zunächst wurde die Venenwunde mit drei Klemmen, die liegen blieben, seitlich geschlossen und ein antiseptischer Verband angelegt. Beim Wechseln desselben am nächsten Tage zeigte die Wunde Geruch und bei Wegnahme der Klemmen entstand eine erneute Blutung. Nun wurde die A. femoralis unterbunden, worauf die Blutung sofort stand, ausserdem erfolgte aber eine rasch fortschreitende Gangrän, welcher der Kranke in kurzer Zeit erlag.

*) von Langenbeck, Archiv f. klin. Chirurgie. 1861. Bd. I. S 30.

**) Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. 1881. X. Congress. S. 122. und briefliche Mittheilung.

B. Bei anderweitigen Verletzungen der Schenkelvene.

21) Gensoul*) in Lyon machte 1831 die folgende Beobachtung: Ein kräftiger Mann hatte einen Schuss in die Hüfte bekommen, der ihm das Femur zerschmetterte. Anfangs war der Zustand des Kranken ein völlig zufriedenstellender, als plötzlich Erbrechen und Fieber entstanden. Die heftige Erschütterung der Hüfte während der Frostschauer veranlassten eine reichliche venöse Blutung, die nur durch Compression der Schenkelbeuge gestillt werden konnte; da dieselbe aber schmerzhaft für den Kranken war, riss derselbe alle Compressionsmittel ab, und die Blutung kehrte wieder. Ohne Zaudern schnitt nun Gensoul hoch oben auf den Verlauf der Art. femoralis ein und ligirte dieses Gefäss oberhalb der Art. profunda**). Diese Operation, welche nicht über 2 Minuten dauerte, ermüdete den Kranken wenig. Die Blutung hörte auf, aber das Fieber verschlimmerte sich, trotz der Anwendung von Chinin, und der Kranke starb 7 Tage nach der Operation, ohne eine Spur von Gan-

*) Gensoul, Note sur les blessés reçus à l'Hôtel-Dieu de Lyon pendant les troubles de 1831, lue à l'Académie de médecine. Gazette médicale de Paris. 1833. T. I. No. 43. p. 299. Obs. XV. Ich gebe die Gensoul'schen Beobachtungen etwas ausführlicher, weil die Originalmittheilung derselben fast gar nicht bekannt zu sein scheint. Die fast immer angeführte Stelle der Gaz. médic. 1836. p. 335. enthält nur eine kurze Notiz von Gensoul über den oben citirten Fall, in welchem er die Ligatur der Arterie wegen Blutungen aus der V. femoralis gemacht hatte.

**) Gensoul, der den ungünstig verlaufenen Fall Roux's kannte, schlug, um wo möglich die Ligatur der Vena femoralis zu vermeiden, nach reiflicher Ueberlegung zuerst 1826 in einer Vorlesung vor, bei Verletzungen der Schenkelvene oberhalb der Einmündung der V. saphena dieses Gefäss zu comprimiren oder peripher zu unterbinden und dann eine Ligatur der Art. femoralis oberhalb des Abganges der tiefen Muskeläste zu machen. Veranlassung zu diesem Vorschlage gab Gensoul die folgende Beobachtung: Ein junger Mann erhielt 1820 von einem betrunkenen schweizerischen Soldaten einen Degenhieb in die Schenkelbeuge, durch den er eine bedeutende Blutung erlitt. Passanten, welche ihm Hülfe bringen wollten, versuchten vergeblich die Stillung der Hämorrhagie; man beschloss, ihn nach dem Hospital zu bringen, aber sterbend kam er an und alle Mühe, ihn zu erhalten, war vergebens. Die Autopsie zeigte eine schief verlaufende Wunde, welche die Bedeckungen des oberen Theiles der Hüfte, die Vena iliaca externa im Schenkelring und den M. psoas durchtrennt hatte. — Gensoul war dieser Mittheilung nach der Erste, der die Ligatur der Arterie zur Stillung von Venenblutungen vorschlug. Wollte man allerdings nach der Zeit der Publication dieser Idee gehen, so gebührte C. Heineken die Ehre, dieselbe zuerst gehabt zu haben. Heineken (The Edinburgh medic. and surgic. Journal. 1828. Vol. XXX. p. 103 u. 104) kam auf diesen Gedanken, nachdem er einen Kranken, der einen Stich mit einem Messer in die V. jugular. int. dicht unter der Schädelbasis erhalten hatte, am 7. Tage an Apoplexie verloren hatte; er glaubte durch Unterbindung der A. Carotis auf der Seite der Verletzung oder, wenn darauf die Blutung nicht gestillt würde, beider Carotiden die Hämorrhagieen in ähnlichen Fällen beseitigen zu können. — Nach E. Crisp (Von den Krankheiten und Verletzungen der Blutgefässe. Aus dem Englischen übersetzt. 1849. S. 360) hat B. Cooper in 4 oder 5 Fällen, in denen die V. cruralis bei der Operation eines Aneurysma A. popliteae wahrscheinlich verletzt war, die Blutung durch Unterbindung der Arterie augenblicklich zum Stehen gebracht.

grän an dem operirten Beine zu zeigen. Bei der Section ergab sich, dass das verletzte Gefäss die Vena femoralis war.

22) von Langenbeck*) theilte in dem Flensburger militärärztlichen Vereine einen Fall von gleichzeitiger Verletzung der Art. und Vena femoralis mit. Am 18. April 1864 wurden durch einen Schuss einem Soldaten unterhalb des Lig. Poupartii die beiden grossen Schenkelgefässe verwundet und der N. cruralis blossgelegt. Bis zum 26. April traten keine bedrohlichen Erscheinungen ein und das Allgemeinbefinden war zufriedenstellend. Die Schenkelarterie pulsirte kräftig, aber die Vene fluctuirte beim Palpiren, sie zeigte an einer Stelle einen verdächtigen, bläulichen Fleck, der einen Durchbruch in drohende Aussicht stellte. Wenige Tage später erfolgte in der That auch eine heftige Blutung aus der V. femoralis, zu deren Stillung die Ligatur der Art. iliaca gemacht wurde. Bald nach ihrer Ausführung stellte sich Gangrän des Beines gleichzeitig mit pyämischen Erscheinungen ein, welche den Tod in kürzester Frist herbeiführten.

In diesen 5 Fällen, in denen die Arterie allein ligirt wurde (3 Mal bei Geschwulstexstirpationen oder der Ligatur eines Aneurysmas und 2 Mal wegen anderweitiger Veranlassungen), entstand in jeder Reihe der Fälle 1 Mal tödtliche Gangrän, während von den 3 übrigen Fällen einer völlig geheilt wurde, 2 durch Pyämie lethal endeten.

Vielleicht könnte man hier noch den folgenden Fall anreihen, jedoch ist es zweifelhaft, ob es sich um eine Verletzung der Schenkelvene hoch oben am Beine gehandelt hat.

Stromeyer**) sah einst bei der Unterbindung der Cruralarterie die Vene verletzen; der betreffende Operateur wollte nun auch die Vene ligiren, unterliess dies aber auf Stromeyer's Rath. Nach Schliessung der Wunde hörte die Blutung auf und die Operation hatte einen guten Erfolg. Hätte man die Vene mit unterbunden, fügt Stromeyer hinzu, so wäre vermuthlich das Glied brandig geworden.

III. Fälle von gleichzeitiger Unterbindung der Vena femoralis und der Art. femoralis communis oder iliaca externa.

A. Bei Verletzungen der Schenkelvene allein oder der Art. und V. femoralis comm. zusammen während Geschwulstoperationen.

23) von Oettingen***) nahm am 23. Novbr. 1864 eine 45 Jahre alte lettische Bäuerin mit einer seit 3 Jahren bestehenden Geschwulst der

*) C. Heine, Die Schussverletzungen der unteren Extremitäten, nach eigenen Erfahrungen aus dem letzten schleswig-holsteinischen Kriege. Archiv f. klin. Chirurgie. 1866. Bd. VII. S. 385.

**) Stromeyer, Handbuch der Chirurgie. Bd. I. S. 295 u. Bd. II. S. 312.

***) G. von Oettingen, Mittheilungen aus der chirurgisch-ophthalmiatri-

rechten Fossa ileo-pectinea in das Krankenhaus auf. Bei der Exstirpation des Tumors am 26. November gelang seine Isolirung leicht, bis auf einen Stiel, mit dem er der V. femoralis fest aufsass; derselbe wurde gebildet durch die V. saphena magna, welche bis zu ihrer Einmündung von dem Pseudoplasma umwachsen war. Die Art. femoralis wurde auf 1 Zoll freipräparirt, wegen des Zusammenhanges der Gefässscheide mit dem Tumor. Da eine seitliche Ligatur der V. femoralis nicht räthlich erschien, so wurde dieses Gefäss oberhalb und unterhalb dieser Stelle unterbunden und der Stiel der Geschwulst mit dem betreffenden Theile der Wand der Schenkelvene abgetragen. Aus der hinteren Wand des zwischen den Ligaturen liegenden Theiles des Gefässes entstand, wohl aus den Mündungen der Vv. circumflexae, vielleicht auch der profunda femoris, eine lebhafte Blutung, die trotz des Versuches, diese Zweige durch Umstechung zu unterbinden, hartnäckig fortdauerte, begünstigt durch den nach Unterbindung des Hauptstammes vermehrten Seitendruck im venösen System der ganzen Extremität, die mittlerweile eine livide Färbung angenommen hatte. Zur Stillung der venösen Hämorrhagie, noch mehr zur Regulirung des Missverhältnisses zwischen Blutzufuhr und -abfuhr wurde die blossliegende Art. femoralis unterbunden. Die Blutung stand sofort, die cyanotische Färbung verlor sich. Die Wundränder wurden möglichst einander genähert durch einige Suturen am oberen und unteren Winkel; mitten blieb die Wundfläche offen. Druckverband, Lagerung mit flectirtem Oberschenkel. Rechtes Bein unbedeutend kühler, als das linke. In den beiden folgenden Tagen Schüttelfröste, Temperaturen bis 41° C. und Puls von 120 bei ungestörter Circulation des Blutes in dem rechten Bein. Nach einer 24stündigen Agonie starb Pat. am 5. Tage nach der Operation.

Die Autopsie ergab eine colossale gangränöse Zerstörung in den Interstitien der Bauchmuskeln, rechts bis zum M. psoas und sacrolumbalis gehend, links in geringerer Ausbreitung, durch einen engen Fistelgang communicirend mit der Operationswunde. Unterhalb der Arterienligatur ein unbedeutender, nicht bis zur Mündung der A. profunda femoris reichender, oberhalb derselben ein grösserer, in die A. epigastrica weit hinein sich erstreckender Thrombus. Die Femoralvene an den Ligaturstellen bis zu den nächsten Collateralästen mit Blutgerinnseln gefüllt. Pyämische Herde in den inneren Organen waren nicht nachzuweisen. Lehrreich ist nach von Oettingen's Ansicht, der unmittelbare Effect und das weitere Resultat der Arterienunterbindung für die Circulation der betreffenden Extremität und die Beobachtung, dass die Venenligatur, die nicht entfernt zu haben von Oettingen sich zum Vorwurfe machte, keinen Nachtheil mit sich geführt hatte.

24) Billroth*) machte am 6. Mai 1870 bei einem 51 Jahre alten Kranken mit Carcinoma penis die Amputation und exstirpirte inguinale Lymphdrüsen. Am 19. Mai entstand eine Blutung aus der Wunde in der rechten

---

schen Klinik in Dorpat. St. Petersburger medicin. Zeitschrift. 1865. Bd. VIII. S. 332.

*) A. von Winiwarter, Beiträge zur Statistik der Carcinome. 1878. S 265. Tab. XVII. No. 8.

Leistengegend, welche auf Unterbindung der Art. femoralis nicht stand und deshalb die doppelte Ligatur der V. femoralis nothwendig machte. Der Tod erfolgte am 15. Tage nach der Operation an Pyämie. Bei der Section fanden sich Abscessus metast. pulmon. dextr. et hepat, ausserdem eine Pleuritis dextra.

25) Heineke*) musste bei der Exstirpation eines grossen ulcerirenden carcinomatösen Drüsengeschwürs der rechten Weiche die A. und V. femoralis, die von Carcinommassen umwachsen waren, in der Ausdehnung von mehreren Zollen excidiren. Am 6. Tage erfolgte Gangrän des Unterschenkels, die auf den Oberschenkel überging, jedoch keine Nachblutungen veranlasste. Der Tod erfolgte am 13. Tage an Septicämie und bei der Section fand sich eine Thrombose der A. und V. iliaca dextra, Thrombose einiger Pulmonalarterienzweige und ein kleines Sarcom der Dura mater.

26) Volkmann**) hatte bei einem 51 Jahre alten Manne am 3. Februar 1875 ein Mastdarmpapillom operirt. Bald nach der Entlassung des Kranken schwollen die Lymphdrüsen der linken Leistengegend an, wurden schmerzhaft, verursachten Fieber und brachen Mitte März auf. Am 5. Mai 1875 wurde dieses Drüsenpacket exstirpirt. Durch einen Schnitt oberhalb der Leistenfalte wurde nach Unterbindung der A. epigastrica inf. int. die Art. iliaca ext. doppelt mit Catgut ligirt und durchschnitten. Danach wurde die ganze Geschwulst mit einem Hautschnitt in Handgrösse umgangen, und nun in dem absolut gesunden, 2—4 Ctm. dicken, chronisch infiltrirten harten Schwielengewebe exstirpirt, wobei die Musculatur nur oberflächlich verletzt, dagegen die Gefässe in starke Mitleidenschaft gezogen wurden. Es musste nämlich die Art. sowohl wie die V. cruralis, welche eine Strecke weit durch die Neubildung hindurch verliefen, unter dem Abgang der Profunda durchschnitten und damit die ganze Strecke der Art. und V. femoralis comm. ausgeschnitten werden, wodurch alle Collateralwege ziemlich vollständig weggenommen wurden. Zum Schlusse der wenig blutigen Operation wurde ein Lister'scher Verband angelegt. Zwei Stunden nach der Operation klagte der Kranke über Schmerz im linken Bein, das blass, aber warm war. Gefühlsprüfungen wurden wahrgenommen, aber nicht localisirt. Am 6. Mai war das Bein kalt, blass und am Fuss wie am Unterschenkel mit markgrossen bläulichen Flecken bedeckt. Beim Verbandwechsel lagen Blutgerinnsel in der Wunde, an den Rändern des Schnittes war eine Hautgangrän deutlich. Tags darauf war der Patient collabirt, der Puls klein, kaum fühlbar, die Temperatur 38,2 °, die linke untere Extremität gangränös bis zur Leiste; die dunklen Flecken hatten sich wenig vermehrt, aber vergrössert; am Oberschenkel war die Haut diffus verfärbt. Die Wunde war völlig brandig und jauchte scheusslich. Abends Temperatur 39,0, Puls 135. Am 8. Mai erfolgte unter Erscheinungen des Lungenödems der Tod.

---

*) Rabe, l. c. S. 198.

**) Robert Hirsch, Ueber die Unterbindung der Vena cruralis. 1875. Diss. Halle. S. 10. Der in dieser Dissertation auf S. 15 erwähnte Fall wurde nicht mit aufgenommen, da dort die Ligatur der Gefässe nicht unmittelbar am Poupart'schen Bande, sondern unmittelbar unter der Profunda ausgeführt wurde.

27) Volkmann*) operirte bei einem Bergarbeiter am 29. Mai 1875 ein kindskopfgrosses Lymphosarcom der linken Inguinaldrüsen. Die A. cruralis lief 13 Ctm. weit durch den Tumor, der auch stellenweise die Vene umwachsen hatte, aber leicht von ihr ablösbar war. Nur von innen erhielt die Schenkelvene oberhalb der Höhe der Abgangsstelle der A. profunda aus der A. femoralis einen fingerdicken Ast aus dem Tumor, der unmittelbar an der Mündungsstelle in die V. cruralis durchschnitten werden musste. Sogleich wurde eine seitliche Venenligatur und ein Lister'scher Verband angelegt. Der innere Theil des äusseren Hautlappens wurde gangränös. Am 2. Juni trat beim Verbandwechsel eine starke venöse Nachblutung aus der Stelle, welche durch die seitliche Ligatur geschlossen war, ein, und zugleich fing während der Compression auch noch ein arterielles Gefäss an zu spritzen. Sofort wurde oben und unten in der Wunde zur Unterbindung der Arteria und Vena cruralis mit Excision der dazwischen gelegenen Mittelstücke geschritten. Bei diesen Manipulationen wurde die Wunde von dem noch festsitzenden gangränösen Fetzen aus inficirt, wenigstens entwickelte sich von da ab Zersetzung und Geruch, aber keine Gangrän des Beines. Am Abend des 5. Juni entstand aus dem centralen Ende der Cruralis eine Nachblutung, die durch Anämie zum Tode führte.

28) Gussenbauer**) excidirte am 4. April 1879 ein 5 Ctm. langes Stück der A. und V. femoralis comm. bei einem 42 Jahre alten Manne, dem ein kindskopfgrosser Tumor der Inguinalgegend, welcher die gesammten Gefässe umwachsen hatte, entfernt wurde. Ausser diesen beiden Hauptstämmen musste noch die A. und V. profunda ligirt werden. Der Blutverlust war ein mässiger, aber für den ohnehin anämischen Kranken doch nicht unerheblich. Fuss und Unterschenkel wurden eingewickelt und hochgelagert. Am folgenden Tage waren die Zehen etwas bläulich, und die Gangrän schritt dann in den nächsten Tagen an dem Fusse und Unterschenkel stetig weiter. Mit hohem Fieber, heftigen Delirien erfolgte am 9. April der Exitus lethalis.

Bei der Section fand man, ausser den Zeichen acuter Sepsis (Ecchymosen des Darms, parenchymatöser Degeneration der Nieren und Leber, einem beträchtlichen Milztumor), die centralen Enden der unterbundenen A. und V. iliaca mit flüssigem dunklen Blute erfüllt, nach abwärts aber die Gefässe auf eine Entfernung von 8 Ctm. fehlend. Bei der Untersuchung der A. und V. femoralis von unten nach oben zeigten sich beide Gefässe, namentlich aber die Vene, mit dunklem, flüssigen Blute mässig gefüllt und in der Wunde, 8 Ctm. vom oberen Wundrande entfernt, abgesetzt und mit Catgut unterbunden. Im Grunde der Wunde fand sich ausserdem die mit Catgut ligirte A. profunda, die ebenfalls mit wenig flüssigem Blute erfüllt war und im Vergleiche mit derselben Arterie der anderen Seite etwas erweitert und rigid erschien; überhaupt

*) R. Hirsch, l. c. S. 20.
**) Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft f. Chir. 1881. X Congress. S. 121. und K. Weil, Ueber die Unterbindung grosser Gefässstämme in der Continuität. Sep.-Abdr. aus der Prager medicin. Wochenschrift. 1880. No. 13. S. 3.

waren alle makroskopisch erkennbaren Arterien mässig mit flüssigem Blute gefüllt und zeigten eine blutig imbibirte Intima. Sämmtliche Muskeln der Extremität bis zur Hüfte erschienen voluminöser und von einer trüben missfarbigen Flüssigkeit stark durchfeuchtet.

29) Schede*) machte bei einer 50jährigen Frau im Jahre 1879 die Exstirpation von Art. und V. femoralis comm. in einer Ausdehnung von mehreren Centimetern dicht unterhalb des Lig. Poupartii bei der Entfernung eines seit 1 $^1/_2$ Jahren bestehenden Myxosarcoms der Leistengegend. Unter einem Lister'schen Verband erfolgte bei völlig reactionslosem Verlaufe der Wunde rasche Heilung.

30) J. Sch., 37 Jahre alt, aus Lauenburg**), wurde am 12. März 1880 wegen eines Carcinoms des Penis in das Krankenhaus in Hamburg aufgenommen; am 13. März wurde die Amputation des Penis gemacht und am 18. April der Kranke entlassen. Derselbe kam am 29. December 1880 mit einer sehr grossen, unverschieblichen, an drei Stellen bereits aufgebrochenen Geschwulst wieder in das Spital zurück. Der Tumor überragte nach oben das Lig. Poupartii um 2 bis 3 Finger breit, nach unten ging er fast bis zur Grenze des oberen und mittleren Drittels des Beines. Auf dringendes Verlangen machte Dr. Wiesinger die Exstirpation; dabei entstand eine enorme Blutung, die A. und V. iliaca externa mussten unterbunden werden und die Vasa femoralia bis unterhalb der Vasa profunda weggenommen werden. Keine Naht. Die Wunde wurde mit Watte, welche in eine 5 procent. Lösung von weinsaurer Thonerde getaucht war, ausgefüllt. Der Erfolg der Operation war Gangrän des Beines bis zum Knie; der Unterschenkel wurde nach vollendeter Demarcation 5 Wochen später abgesetzt. Bald darauf Carcinomrecidiv in der bis dahin sich rasch verkleinernden Operationswunde. Unter Jodoformbehandlung kam schliesslich ein Erysipel zu Stande, welches dem sehr heruntergekommenen Kranken am 24. November 1881 den Tod brachte.

31) Der als No. 10 aufgeführte Fall von Maas, bei dem später die Ligatur der Arterie gemacht wurde, muss hier in dieser Abtheilung wieder mitgezählt werden.

B. Bei anderweitigen Verletzungen der Schenkelvene allein oder der Art. und V. femoralis comm. zusammen.

32) Am 18. Mai 1870 stiess sich ein 23jähriger kräftiger Schlächtergeselle ein Messer mit einer 1 Ctm. breiten Klinge in die rechte Regio iliaca. Die heftige arterielle Blutung wurde zunächst von zwei Aerzten durch Digitalcompression gestillt; sobald dieselbe aber nachliess, spritzte aus der 1 Ctm. langen, über der Mitte des Poupart'schen Bandes gelegenen Stichöffnung rhythmisch arterielles Blut hervor. Das subcutane Bindegewebe der Bauchdecken und des Oberschenkels waren in nicht unerheblichem Grade blutig infiltrirt. Busch***) unterband in diesem Falle die A. iliaca ext. etwa 2 Ctm.

*) Briefliche Mittheilung von Schede.
**) Ebenfalls briefliche Mittheilung von Schede.
***) Fr. Busch, Ein Fall von Unterbindung der Art. subclavia mit darauf

oberhalb der verletzten Stelle mit einem Seidenfaden und legte ausserdem noch central und peripher von der kleinen, dicht oberhalb des Ram. horizontalis ossis pubis gelegenen Stichöffnung eine Ligatur an. Die Wunde wurde mit einer nassen Leinwandcompresse bedeckt. Dem Pat. ging es in der ersten Zeit gut, am 9. Tage lösten sich die beiden unteren Ligaturen, am 13. die höher oben um die A. iliaca gelegte. An der Stelle, an welcher die letztere gesessen hatte, bildete sich ein kleiner Abscess und ein zweiter ähnlicher in der Nähe des Tuberculum pubis. Ferner kam eine Eitersenkung unterhalb der Cruralgefässe zu Stande, welche dem M. psoas folgte, bei Druck ziemlich übelriechendes, bisweilen mit Luftblasen gemischtes Secret entleerte, und schliesslich eine Gegenöffnung an der Innenseite des Oberschenkels nothwendig machte. Da trat am 40. Tage nach der Unterbindung bei einem heftigen Hustenstoss plötzlich eine arterielle Nachblutung aus einer auf dem Ram. horizontalis pubis gelegenen Stelle der A. iliaca auf, welche durch eine central und peripher davon gelegte Ligatur beseitigt wurde. Bei der Dilatation des Zugangs zu der Eitersenkung trat eine heftige Venenblutung ein, welche wahrscheinlich aus der in derbes narbiges Gewebe vollkommen eingebetteten V. cruralis herrührte. Die Blutung wurde durch centrale und periphere Umstechung gestillt. In den nächsten Tagen nahm das Fieber sehr beträchtlich zu, das ganze Bein wurde ödematös, und einzelne leichte Frostschauer stellten sich ein. Am 3. Juli erfolgte plötzlich ein Anfall von Delirium, der 2 Stunden dauerte, dann vorüberging, sich aber in ähnlicher Weise in der Nacht vom 3. zum 4. und am 4. Juli wiederholte. Die Wunde hatte ein schlaffes, aber nicht gerade schlechtes Aussehen angenommen. In der Nacht vom 4. zum 5. Juli war das Bewusstsein getrübt und der Exitus erfolgte am 48. Tage nach der Verletzung.

Bei der Section fand sich die Haut blass, das rechte Bein ödematös, in der rechten Inguinalgegend eine grosse schlaffe Wundfläche, die sich nach unten bis zum Trochanter minor heraberstreckte. Die A. und V. iliaca liessen sich bis zum Ramus horizontalis genau präpariren, hier erschien die Arterie durch eine Ligatur verschlossen, während die Vene sich allmälig in die narbige Granulationsmasse der oben erwähnten Wunde verlor. Nach Eröffnung des Lumens zeigte sich die Arterie von der Ligatur bis zum Abgang der Hypogastrica von einem festen, grösstentheils entfärbten adhärenten Thrombus erfüllt. Auch in der Vene fand sich ein Thrombus, der jedoch weich und theilweise im Zerfall begriffen war.

33) Rose*) theilt die Krankengeschichte eines 25 Jahre alten Metzgerburschen mit, der am 2. August 1874 Abends 9 Uhr von italienischen Arbeitern überfallen wurde und einen Stich in den rechten Oberschenkel bekam, aber erst am nächsten Tage in die Klinik gebracht wurde. Bei der Untersuchung fand sich der ganze Oberschenkel geschwollen, ausserdem fühlte man unter dem Poupart'schen Bande mit der aufgelegten Hand ein lautes

---

folgender Transfusion und ein Fall von Unterbindung der Art. iliaca. Archiv f. klin. Chir. 1873. Bd. XV. S. 481.

*) E. Rose, l. c. S. 752.

Schwirren und bei der Auscultation ein starkes rauschendes und blasendes Geräusch. Abends 7 Uhr wurde die Wunde dilatirt und nachdem 3 quer über die Schenkelarterie verlaufende Venen ligirt waren, sah man deutlich auf der anderen Seite der Arterie die etwa einem Messer an Länge entsprechende Stichwunde, das Gefäss wurde ober- und unterhalb dieser Stelle, ebenso noch ein nach hinten abgehender Ast unterbunden und ein 1 Ctm. langes Stück der Arterie excidirt. Als der Kranke aus der Narcose zu sich kam und Brechbewegungen machte, quoll dunkelschwarzes Blut in grosser Quantität aus der Wunde, das, wie die weitere Untersuchung zeigte, aus der dicht unterhalb des Poupart'schen Bandes verletzten Vene erfolgte; fächerförmig*) mündeten an dieser Stelle seitwärts, fast dicht über dem Stich, mehrere Venen ein, so dass von einem Collabiren nicht die Rede sein konnte, und der Venenstich klaffte, sobald der Oberkörper sich ein wenig aus der horizontalen Lage erhob. Die Vene wurde nun auch noch doppelt unterbunden, und als hierauf immer noch etwas Blut aus der Wunde quoll, wurde diese Hämorrhagie durch Tamponnade mit Carbolwatte und Charpiekuchen gestillt. Die Heilung der Wunde kam zu Stande ohne Circulationsstörungen am Beine, so dass der Kranke Ende November wieder auf seiner Profession arbeiten konnte.

34) Péan**) wurde in der Nacht des 24. December 1874 zu einem Fleischwaarenhändler gerufen, der in Folge einer Verletzung der Art. und Vena femoralis durch einen Messerstich eine foudroyante Blutung hatte, welche vorläufig von 2 Aerzten durch Compression gestillt wurde. Péan entblösste die Gefässe und legte zunächst eine Pince hémostatique an die A. femoralis comm. oberhalb ihrer Theilungsstelle, die andere Pince an die Vena femoralis unterhalb ihrer Theilung; da aber hierauf die Blutung nicht stand, wurden noch 2 Pinces an die Arterie und Vene angehängt, die erstere weiter nach unten, die zweite mehr nach oben, als die beiden zuerst angelegten. Am 5. und 6. Tage wurden diese Pincetten, welche die Vernarbung der Wunde nicht verhindert hatten, wieder abgenommen. Nach späteren Nachrichten war der Kranke völlig geheilt, hatte nur immer noch ein geringes Oedem des Beines.

---

*) Wegen dieses Ausdruckes und der Nichterwähnung der Braune'schen Versuche glaubte Kraske (Centralbl. f. Chirurgie. 1881. S. 124) annehmen zu müssen, die Ligatur der Gefässe sei unterhalb der Einmündung der V. saphena gemacht worden. Diese Annahme ist sicherlich falsch. Die V. pudenda ext. sup. und profunda, die epigastrica und circumflexa ilei superficialis bilden häufig einen Fächer oberhalb der V. saphena. Ausserdem wird in der ausführlichen Publication von Rose erwähnt, die Verletzung hätte unmittelbar unter dem Lig. Poupartii stattgefunden. Um aber einen jeden Zweifel an der Beweiskraft dieses Falles zu heben, möchte ich anfügen, dass mir Herr Prof. Rose auf meine Anfrage mittheilte, es könne kein Zweifel bestehen an der Unterbindung der V. femoralis comm., höchstens könne man zweifeln, ob es eine Verletzung dieses Gefässes oder der V. iliaca ext. gewesen sei.

**) Die Mittheilung dieses Falles findet sich in dem Werke von Péan: Leçons de clinique professées à l'hôpital St. Louis pendant les années 1874 et 1875. Paris 1876. und zwar in dem Anhange: Des considérations sur la forcipressure d'après les leçons de M. Péan en 1874 par MM. Deny et Eschaquet p. 45. Obs. XVIII. „Plaie simultanée de l'artère et de la veine fémorales au tiers supérieur de la cuisse, application de pinces hémostatiques, guérison."

35) Angerer*) unterband im Julius-Hospital 1879 in Folge von Blutungen aus der durch Ulceration zerstörten Vena femoralis die Arterie und Vene mit nachfolgender Gangrän des Beines. Patient wurde, als diese manifest war, von ihm im Hüftgelenk exarticulirt, ohne dadurch vom Tode gerettet zu werden.

36) W. Busch**) machte die folgende Beobachtung: Ein 25 Jahre alter Schuhmacher verletzte sich am 29. November 1879, beim Lederschneiden mit dem Messer im oberen Drittel des rechten Oberschenkels; die sehr beträchtliche Blutung wurde durch Compression und Einwickelung mit Esmarch-scher Binde bis zur Verbringung des anämischen Kranken in das Spital gestillt. Dort fand sich die Umgebung der Wunde durch ein Blutextravasat geschwollen. Zunächst wurde nun die Art. femoralis dicht unterhalb des Lig. Poupartii mit einem starken Seidenfaden unterbunden; trotzdem dauerte bei Ausräumung des Haematoms die Blutung noch fort; als Ursache dafür wurde nun ein Schlitz der Art. und V. femoralis erkannt. Erstere wurde daher an der verletzten Stelle durchschnitten und an beiden Enden mit Catgut unterbunden. Da der Versuch, die Vene wandständig zu ligiren, misslang, wurde dieselbe oben und unten tief umstochen, wobei das Mitfassen eines Nervenstammes nicht vermieden werden konnte. Zum Schlusse wurde ein Lister-Verband angelegt und das ganze Bein von unten auf mit einer Flanellbinde eingewickelt. An den beiden nächsten Tagen folgte kein Fieber und kein Oedem des Beines, wohl aber entstanden heftige Schmerzen in der kalt sich anfühlenden Extremität, besonders an dem Knie, ausserdem Anästhesie in den Zehen und dem Unterschenkel bis zur Patella hinauf. Am 1. Dec. stieg die Temperatur auf 38,9° C. Das Gefühl war an der Vorderseite der Tibia, unterhalb des Knies, auf einer etwa Handtellergrossen Fläche zurückgekehrt; die Haut des Unterschenkels, hauptsächlich an der Wade, erschien bläulich verfärbt und macerirt. Am 4. Dec. erschien die 2., 3. und 4. Zehe in ihrer ganzen Ausdehnung stark bläulich; die blaue Verfärbung an der Wade hatte etwas abgenommen. Am 5. Dec. zeigte sich Eiterung am Faden der A. femoralis. am folgenden Tage traten Schüttelfröste auf und die Temperatur erhöhte sich bis auf 40,0°. Am 9. Dec. liess sich eine schwache oberflächliche Demarcationslinie der Gangrän zwei Handbreit unter dem Knie erkennen. Das Gefühl war aber in den unterhalb liegenden Theilen noch stellenweise vorhanden; Ferse und Zehen waren dunkel schwarzblau. Bis zum 16. hatte sich die Demarcation bereits in die Musculatur der Wade fortgesetzt und am folgenden Tage an der Vorderseite des Unterschenkels bis auf den Knochen, der bald nachher ringsum freigelegt war und am 20. Dec. mit den anhaftenden Weichtheilen an dieser Demarcationsstelle entfernt wurde. Die noch stehenden lebensfähigen Weichtheile reichten bis ungefähr zwei Handbreit unter das Knie, erstreckten sich an der Hinterseite kaum

*) von Bergmann, l. c. S. 5.

**) W. Busch in den Verhandl. der Deutschen Gesellschaft f. Chir. 1881 X. Congress. S. 122. und Schmoll: Ueber Arterienwunden und arterielle Haematome. 1880. Bonn. Dissert. S. 29.

einen Finger breit tiefer als vorne. Anfangs Februar wurden die noch fest in der Stichwunde sitzenden Ligaturfäden der Venenumstechung durch allmäliges Aufwickeln um Röllchen von Heftpflaster entfernt. Die vorstehenden Knochenstümpfe wurden resecirt und Patient mit granulirender Wunde entlassen.

37) Kraske*) theilte eine Beobachtung mit, die gemacht war an einem 21 Jahre alten Studenten, der am 5. Juli 1880 im Duell einen Schuss in den rechten Oberschenkel erhalten hatte. Bis zur Verbringung in die Hallenser Klinik wurde die Hämorrhagie durch Anlegung eines elastischen Schlauches gestillt. Nach Dilatation des Schusscanals zeigte sich inmitten eines grossen, die Gewebe auseinanderdrängenden Blutextravasates die Arterie unmittelbar unter dem Poupart'schen Bande quer durchschossen, sie wurde doppelt unterbunden. Als die Compression aufhörte, ergoss sich aber wieder eine neue dunkle Blutwelle über die Wunde, und als man nicht gleich die verletzte Partie sehen konnte, wurde die Vene zuerst unterhalb der muthmasslichen Stelle der Verletzung unterbunden; trotzdem bestand noch eine sehr starke rückläufige Blutung aus dem centralen Ende der Vene fort, welche die Anlegung einer zweiten Ligatur etwas höher oben erforderte. Als auch hierauf die Blutung noch nicht aufhörte, wurde zur Unterbindung der Vene oberhalb des Poupart'schen Bandes geschritten. Erst nachdem auf diese Weise eine Strecke von etwa 15 Ctm. ausgeschaltet war, stand die Hämorrhagie definitiv, und man fand nun, dass die Vena femoralis etwas höher als die Arterie, ungefähr zur Hälfte ihres Umfanges seitlich angeschossen war. Schon ehe die Ligaturen angelegt waren, fühlte sich das Bein kalt an, und konnte Patient keine Bewegungen damit ausführen. Trotzdem man mit Sicherheit den Eintritt der Gangrän erwarten musste, wurde doch von der sofortigen Exarticulation Abstand genommen, weil man dem Verletzten wegen des beträchtlichen Blutverlustes nicht eine so eingreifende Operation zumuthen zu können glaubte. Die Wunde wurde mit einem Lister-Verbande bedeckt. Als Patient aus dem Schlafe erwachte, war irgend welches Gefühl im Beine nicht zu constatiren, auch noch am Abend, nachdem der Collaps vorübergegangen war, zeigte sich die Extremität kalt, ohne Gefühl und Bewegung. Am nächsten Tage war die Haut bis in die Gegend des Knies wieder warm, hatte eine röthliche Färbung angenommen und zeigte Sensibilität. Die Temperatur stieg auf 38,2° und 39° C. Am 7. Juli begann eine Zersetzung der Wundsecrete; statt des Lister-Verbandes wurden nun Carbolverbände gemacht. Die Circulation schien sich bis zum Knie, an der Beugeseite sogar noch etwas weiter nach der Wade zu vollkommen wieder hergestellt zu haben, am Unterschenkel war die Gangrän entschieden. Am 8. Juli zeigte sich an den in der Wunde freiliegenden Muskeln eine graubraune Verfärbung, die sich nicht bloss auf die Oberfläche zu beschränken, sondern die ganze Dicke der Muskelbäuche einzunehmen schien. Am 9. Juli stellte es sich immer sicherer heraus, dass während die Circulation in der Haut des Oberschenkels in der ganzen Ausdehnung wieder eingetreten war, die Muskeln bis zur Wunde hinauf der Necrose verfielen, an den Stellen, an welchen sie in der Wunde freilagen, waren sie

*) P. Kraske, l. c. S. 689.

trockener und fester geworden, als wenn sie mumificiren wollten; ihre Farbe zeigte einen graugrünlichen Ton. Am 10. Juli stellte sich Collaps ein, der sich am 11. wiederholte und dem der Kranke erlag.

Bei der Autopsie zeigte sich das subperitoneale Bindegewebe bis hinauf zur rechten Niere ausserordentlich stark blutig durchtränkt, das Peritoneum an einzelnen Stellen Anfänge eiteriger Infiltration. Sowohl in der unterbundenen Vene, als auch in der Art. femoralis fanden sich feste Thromben. In den Muskeln der vorderen und inneren Seite des Oberschenkels reichte die Necrose bis hinauf zur Wunde, während an der äusseren und hinteren Seite die Grenze zwischen lebendem und todtem Muskelgewebe etwa in der Mitte des Femur lag.

Bei diesen 15 Fällen gleichzeitiger Unterbindung der A. und V. femoral. comm. erfolgte 7mal Gangrän des Beines und 8mal nicht. Bei 9 Geschwulstexstirpationen wurde dieselbe 4mal beobachtet, während sie 5mal ausblieb, und bei den 6 anderen Verletzungen der Gefässe sah man 3mal Gangrän entstehen und 3mal nicht. Fast in allen Fällen, in denen Gangrän des Beines auftrat, erfolgte der Tod; nur die Kranken von Busch und Wiesinger, bei denen die Gangrän sich demarkirte, konnten durch die Amputation am Leben erhalten werden.

Anschliessen muss ich hier noch einige Fälle, die sich wenigstens zum Theil auch anderwärts erwähnt finden, aber bald wegen ungenügender Angaben, aus denen nicht hervorgeht, dass die Vene dicht unterhalb des Poupart'schen Bandes unterbunden wurde, bald wegen des zu schnell nach der Ligatur eintretenden Todes des Kranken, nicht verwendet werden können.

Hierher zählen die Beobachtungen von Grillo*), der 25 mal die gemeinschaftliche Unterbindung der A. und V. femoralis nebst dem Nerven wegen Aneurysma im unteren Drittel des Oberschenkels oder in der Kniekehle ohne einen Todesfall gemacht hat. Dann die Beobachtung von Weber**), der mit einem Neurom des Cruralnerven ein 3 Zoll langes Stück der A. und V. femoralis ohne folgenden Brand entfernt haben soll. Ferner der Fall von Deguise***), in dem bei Unterbindung der Art. femoralis die Vene verletzt und ebenfalls ligirt werden musste, ohne dass eine Spur von Oedem erfolgte, und zuletzt die Beobachtungen von von Langenbeck, Schinzinger und Bouveret.

Busch†) theilte den folgenden Fall aus der von Langenbeck'schen

---

*) A. Grillo, Anévrisme poplité opéré par la ligature de l'artère, de la veine et du nerf crural tout ensemble. Guérison. Gaz. méd. de Paris. 1834. p. 539.

**) O. Weber, Praktische Miscellen aus der chirurg. Klinik zu Heidelberg. Deutsche Klinik. 1867. No. 31.

***) Bull. de la Société de chirurgie. 1856. T. VI. p. 217.

†) Fr. Busch, Statistischer Bericht über das königl. chirurg. Univer-

Klinik mit. Ein 40 Jahre alter Mann hatte einen Tumor der linken Leistengegend, bei dessen Exstirpation die V. cruralis angerissen wurde. Nach vorläufiger Stillung der Hämorrhagie durch Klemmpincetten wurde zur Vermeidung der Venenligatur zunächst die Unterbindung der Arterie gemacht; da aber die Hämorrhagie darauf hin nicht aufhörte, musste auch noch die Vene unterbunden werden. Nach der Operation war die Färbung des Beines ausserordentlich blass. Am 3. Tage erfolgte unter dem Bilde zunehmender Erschöpfung der Tod.

Bei der Section fand sich die Art. femoralis dicht unterhalb des Lig. Poupartii durch die Ligatur verschlossen; oberhalb derselben bestand an den Arterienhäuten keine Veränderung, unterhalb jedoch hatte sich ein entfärbter, leicht adhärenter Thrombus gebildet. Die V. cruralis liess sich in dem fetzigen Grunde der Wunde nicht deutlich verfolgen. Erst an der Spitze des Trigonum crurale gelang es, sie wieder aufzufinden, und hier quollen bei der Eröffnung des Lumens reichliche dunkele Coagula hervor.

Ein Soldat, der bei Schinzinger*) in dem Reserve-Lazareth in Schwetzingen war, hatte am 6. August 1870 einen Schuss in die linke Schenkelbeuge, 1 Zoll unter dem Lig. Poupartii, erhalten. Am 15. August traten leichte Nachblutungen auf, die sich am 16. noch mehrmals wiederholten. Zu ihrer Stillung wurde die Wunde erweitert; Schinzinger kam zunächst nun auf die durchschossene V. cruralis und unterband vor Allem die Art. cruralis neben dem Lig. Poupartii. Beim Nachlassen der Compression spritzte wieder arterielles Blut hervor, und erst nach Umstechung der ganzen blutenden Stelle gelang es, die Blutung zu stillen. Nach 18 Stunden erfolgte der Tod. Ueber die Circulation am Beine während dieser Zeit finden sich leider keine Angaben.

Bei der Section zeigten sich die Muskeln nicht besonders anämisch; die Art. cruralis war an ihrem Austritte unter dem Poupart'schen Bande in einer einen Zoll langen Ausdehnung halb durchschossen, die ganze Umgebung der Arterie war verjaucht, die V. cruralis ganz durchtrennt. Mitten über der Arterienwunde lag der Ligaturfaden.

Bouveret**) erwähnt in der Sitzung der anatom. Gesellschaft in Paris vom 18. Juni 1875 eines Kindes, das in das Hòpital des enfants kam wegen vieler Hundebisse in das linke und zweier Bisse in das rechte Bein; der eine der letzteren lag dicht an, der andere 5—6 Ctm. unter dem Lig. Poupartii. Blutung bestand bei der Aufnahme in das Krankenhaus nicht. Bei Blosslegung der Wunden an dem rechten Beine zeigte sich eine Blutung aus einer grösseren Vene, die unterbunden wurde; der Puls in der Art. poplitea und

---

sitätsklinikum zu Berlin für das Jahr 1869. Archiv f. klin. Chirurgie. 1872. Bd. XIII. S. 45.

*) A. Schinzinger, Das Reserve-Lazareth Schwetzingen im Kriege 1870 und 1871. Freiburg 1873. S. 56.

**) Bouveret, Rupture de la veine fémorale, contusion de l'artère fémorale. Bulletin de la Société anatomique de Paris. 1875. p. 443. In diesem Falle wurde die Arterie zwar nicht ligirt, aber durch einen Thrombus fest verschlossen.

Tibialis postica dextra fehlte, während er links noch vorhanden war. Am rechten Beine entstand kein Oedem, aber der Tod erfolgte auch schon vier Stunden nach Ausführung der Operation durch Erschöpfung.

Bei der Autopsie fand sich die rechte V. femoralis an der Einmündungsstelle der V. saphena verletzt, das obere Ende war wie um seine Axe gedreht, das untere durch die Ligatur verschlossen. An der A. femoralis war die Adventitia erhalten, aber die Tunica media und intima wie durch eine Ligatur eingeschnitten, das Blut in dem Gefässe coagulirt.

Aus dem Vergleiche der Resultate dieser beiden Zusammenstellungen muss man, so klein die Zahlen auch sein mögen, zu dem Schlusse kommen, dass die isolirte Unterbindung der V. femoralis dicht unterhalb des Lig. Poupartii weniger nachtheilig für die Circulation am Beine ist, als die gleichzeitig oder allein ausgeführte Ligatur der Arterie. Besonders auffallend zeigt sich dieser nachtheilige Einfluss des Verschlusses der Arterie in denjenigen Fällen, in welchen die Ligatur beider Gefässe bei einer Geschwulstexstirpation vorgenommen wurde. Während bei 11 unter solchen Verhältnissen ausgeführten isolirten Ligaturen der V. femoralis comm. nicht ein einziges Mal Gangrän auftrat, erfolgte dieser Ausgang 4mal unter 9 Beobachtungen, in denen die Arterie mit unterbunden war. Aber auch bei den Ligaturen wegen anderweitiger Verletzungen der Schenkelvene trat bei 6 isolirten Unterbindungen dieses Gefässes 2mal Gangrän ein und 4mal nicht, während das Auftreten derselben unter 6 gleichzeitigen Ligaturen der Arteria und V. femoralis comm. 3mal beobachtet wurde.

Die günstig verlaufenen Fälle von gleichzeitiger Unterbindung der Arterie und Vene beweisen nur, dass unter Umständen dieselbe ausgeführt werden kann ohne Nachtheil für die Circulation des Blutes im Beine und dass eine gleichzeitige Verletzung beider Gefässe nicht, wie es von Nélaton, Günther, Stromeyer und A. geschah, unter den feststehenden und zweifellosen Indicationen zur Oberschenkelamputation aufgezählt werden darf. Auch die primäre Exarticulation des Hüftgelenks wird durch die gleichzeitige Verletzung der A. und V. femoralis allein, beim Fehlen anderer ausgedehnter Verwundungen, niemals indicirt sein, sondern man wird zunächst immer die Ligatur der beiden Gefässe versuchen und den Ausgang derselben abwarten; allerdings wird man manchmal dann noch zu secundären Amputationen gezwungen sein.

Aber sehen wir einmal auf Grund der mitgetheilten Casuistik

etwas näher zu, in wie weit überhaupt die Indication, welche man bei Ausführung der Ligatur der Art. femoralis wegen Verletzungen der Schenkelvene im Auge hatte: die Stillung der Hämorrhagie aus diesem Gefässe und die Herbeiführung günstigerer Circulationsverhältnisse am Beine erfüllt wurde. Durch die Unterbindung der Art. femoralis comm. allein hoffte man die Wurzeln der Schenkelvene so blutleer zu machen und die Heftigkeit der Blutung dadurch soweit herabmindern zu können, dass ein leicht comprimirender Verband, der das Lumen der Vene offen lassen sollte, die Hämorrhagie völlig zu unterdrücken im Stande wäre. Sehr bald musste man aber einsehen, dass die Arterienligatur nicht immer diesen Effect herbeiführen konnte, wohl weil die arteriellen Collateraläste gut entwickelt waren und die Herzthätigkeit zu kräftig war. Von verschiedenen Operateuren, von Busch, Schinzinger, v. Langenbeck, wird angegeben, dass nach Unterbindung der Schenkelarterie die Blutung aus der Vene nicht stand, sondern die Ligatur der letzteren auch noch nothwendig wurde. Mit Ausführung derselben war aber ein Hauptvortheil, den man von der Arterienligatur erwartet hatte, nämlich die Erhaltung des Venenlumens, welche uns die Rückkehr des Blutes vom Beine zum Körper garantiren sollte, verloren gegangen. Die mitgetheilten Beobachtungen zeigen auch, dass selbst die periphere Ligatur der Vene allein niemals zur sicheren Stillung der Blutung genügen kann, sondern, dass immer die doppelte Unterbindung der Vene, ober- und unterhalb der verletzten Partie, ausgeführt werden muss. Weiterhin hoffte man, wie erwähnt, durch die Ligatur der Arterie die Circulationsverhältnisse am Bein zu erleichtern, den Zu- und Abfluss von Blut besser in's Gleichgewicht setzen zu können. Einen solchen Vortheil könnte man vielleicht von der Unterbindung in denjenigen Fällen hoffen, in denen das Lumen der Vene offen gelassen werden kann. Aber fast in keinem einzigen der oben ausführlich citirten Fälle ist dies möglich gewesen, fast immer musste gleichzeitig auch die Vene verschlossen werden. Wie sich nun die verschiedenen Operateure, besonders diejenigen, welche an der Braune'schen Ansicht festhalten, nach welcher die Schenkelvene der einzige Abflusscanal des Blutes vom Bein gegen den übrigen Körper hin ist, den Nutzen der gleichzeitigen Venen- und Arterien-Ligatur denken, kann ich mir nicht recht vorstellen. Wenn das Blut nicht durch den nach der Unterbindung

der Vene entstehenden hohen Druck durch die Anastomosen zwischen der Schenkelvene und den Beckenvenen getrieben werden kann, so wird dies noch weniger möglich sein, wenn dieser hohe Druck herabgemindert wird; nur in denjenigen Fällen, in denen die Klappen der genannten Anastomosen von vornherein völlig insufficient sind, könnte man erwarten, durch die Arterienligatur eine Blutüberfüllung des Beines zu verhüten. Thierversuche, wie sie von Mayer*) an Kaninchen angestellt wurden, können zur Entscheidung der Frage über den Werth bestimmter Arterienligaturen beim Menschen nicht verwendet werden, da die Verbindungen der Venen ganz anders angeordnet sind. Auch die Argumentation von Mayer**), welche allerdings sehr hübsch lautet, kann nicht die Thierversuche annehmbarer machen. Aus denselben Gründen können auch die an den Schwimmhäuten von Fröschen angestellten Beobachtungen von Kraske***), nach welchen die Circulation freier sein soll, wenn die Arterie mit unterbunden wurde, nichts beweisen. Ueberdies hat aber schon von Bergmann†) darauf aufmerksam gemacht, dass diese Versuche nicht immer das von Kraske angegebene Resultat zeigen. Wie mir scheint, kann man bis jetzt aber durch keine einzige Beobachtung an Menschen direct beweisen, dass durch die Arterienligatur die Entstehung der Gangrän am Beine verhindert wurde. Auch die von Oettingen'sche Beobachtung, welche mit der Klarheit des Experimentes den Nutzen dieser Methode zeigen sollte, weil auf die Arterienligatur hin die vorher in Folge des Verschlusses der Vene livid gewordene Extremität, blass wurde, kann als ein Beweis nicht gelten. In diesem Falle wurde die Ligatur der Arterien unmittelbar nach derjenigen der Vene gemacht, und wenn danach das Bein blass wird, so ist dies erklärlich und nicht be-

*) L. Mayer. Zur [illegible] stammes. Bayer. ärztl. [illegible] 186[illegible]. Jahrg. XV. S. 44 — Versuche an Thieren, welche [illegible] sollen, konnte ich [illegible]

**) Mayer sagt [illegible] wohl einwenden, es waren [illegible] gestellt worden [illegible] Reymond. [illegible] Meteorstein [illegible] schmettern [illegible] ich sage: [illegible] eines Kaninchens [illegible]

***) Kraske [illegible]

†) von Bergmann [illegible]

sonders auffallend, es beweist, dass Blut noch abfliessen konnte und weniger zuströmte, nicht aber, dass auch das Ausbleiben der Gangrän des Beines durch die Ausführung der Arterienligatur bedingt war. In vielen Fällen kam nach der Venenunterbindung eine gewisse Blutstauung zu Stande, Roux, v. Bergmann und Maas thun derselben ganz besonders Erwähnung; im letzteren Falle blieb sogar die livide Färbung bis zum nächsten Tage, und trotzdem wurden diese Beine nicht gangränös, sondern die Circulation in ihnen kam wieder vollständig in Gang. Im Gegensatze dazu scheint mir aber die eine Beobachtung von Maas (Nr. 10) den Nachtheil, welchen die Arterienligatur für die Circulation am Beine haben kann, zu beweisen. In diesem Falle traten nämlich Anfangs nach der isolirten Unterbindung der Vene an dem Beine keine Circulationsstörungen auf, sondern erst als am 12. Tage wegen einer Nachblutung auch noch die Art. femoralis unterbunden werden musste, stellte sich sofort Gangrän der unteren Extremität, welche zum Tode führte, ein. Hier kann man kaum daran zweifeln, dass die Arterienligatur in der That die Veranlassung für die Gangrän gewesen ist. Auch in anderen Fällen mag es ebenso gewesen sein, aber der directe Nachweis lässt sich nicht so sicher führen, wie in dem eben erwähnten Beispiel. Auffallend ist es doch auch keineswegs, wenn bei einer wegen Verletzung der Schenkelvene ausgeführten Ligatur der Arterie Brand des Gliedes folgt, da derselbe doch auch gelegentlich nach der Ligatur desselben Gefässes, die durch eine andere Veranlassung bedingt war, entsteht*). Rabe**) hat bei einer genauen Statistik über die Resultate der Ligatur der Art. femoralis gefunden, dass bei Unterbindungen dieses Gefässes wegen Elephantiasis und Aneurysmen-Operationen nach Hunter in 10 pCt., wegen Blutungen im Kriege und im Frieden in 19 pCt., bei Ligaturen der Art. iliaca ext. unter den letzteren Verhält-

*) Wäre der Eintritt der Gangrän in denjenigen Fällen, in welchen die Arterienligatur wegen einer Verletzung und Unterbindung der Vene ausgeführt wurde, auffallend seltener, als in den Fällen, in denen sie aus einer anderen Indication gemacht wurde, so müsste man allerdings einen causalen Zusammenhang annehmen, und dann wäre es auch consequent, wie dies Mayer (l. c. S. 44), gestützt auf seine Thierversuche, empfahl, bei einer jeden Ligatur der A. femoralis comm. oder iliaca ext. auch die V. femoralis comm. zu unterbinden. Ob irgend ein Operateur nach diesem Grundsatze gehandelt hat, ist mir unbekannt und unwahrscheinlich.

**) Rabe, l. c. S. 254.

nissen in 28pCt. und 14pCt. der Fälle Gangrän entstand. Wenn also in einem Falle von gleichzeitiger Unterbindung der Art. und V. femoralis comm. Gangrän des Beines auftritt, kann man sicherlich nicht, wie es mehrfach geschieht, die Ligatur der Vene dafür verantwortlich machen. Meiner Ansicht nach liegt im Gegentheil die Ursache der Gangrän gerade in der Ausführung der Arterienligatur, weil durch die letztere der Druck in den Venen des Beines so bedeutend herabgesetzt wird, dass er nicht mehr im Stande ist, die Klappen, welche in den Anastomosen zwischen der Schenkelvene und den Venen des Beckens vorhanden sind, zu überwinden. Auf diesen wichtigen Punkt, das Ansteigen des Druckes in der Vene nach ihrer Unterbindung, den Braune vollständig ignorirte, hatten seither nur ganz vorübergehend Schädel und Maas aufmerksam gemacht; erst von Bergmann betonte ihn neuerdings in gebührender Weise; für mich war er Ausgangspunkt für Leichenexperimente*), welche in den Jahren 1879, 80 und 81 angestellt wurden und auf welche ich zunächst noch näher eingehen will.

Setzen wir den Fall, die Schenkelvene sei in der That das einzige Gefäss, welches das gesammte Blut der unteren Extremität wieder zum Körper zurückführe, so muss nach ihrer Unterbindung am Poupart'schen Bande der Druck in ihr in die Höhe steigen, bis er gleich kommt dem Drucke, der in der zuführenden Arterie herrscht. Man kann dies Factum sich eigentlich ableiten aus den bekannten physiologischen Thatsachen, z. B. schon aus den alten Poiseuille'schen Versuchen zur Bestimmung des Blutdrucks in den Venen; ich stellte aber im vorigen Jahre in dem physiologischen Institute noch das folgende Experiment mit einem Hunde am Kymographion an. Nachdem der arterielle Blutdruck in der Art. cruralis an dem einen Beine bestimmt war, wurde die Canüle in die Schenkelvene am Poupart'schen Bande des anderen Beines eingesetzt und dabei ein ziemlich hoher Blutdruck gefunden. Dann wurde ein dünner elastischer Schlauch, der unter den Schenkelgefässen weglief, um das Bein geschlagen und fest angezogen, so dass nun in der That die Schenkelvene das einzige blutabführende Gefäss dieses Beines wurde. In demselben Moment, in dem diese

*) Herrn Geh. Hofrath Arnold, der mir auf dem hiesigen pathol.-anat. Institute stets mit der grössten Bereitwilligkeit das Material zu diesen Versuchen überliess, sage ich hiermit öffentlich meinen besten Dank.

feste Umschnürung des Beines vorgenommen wurde, stieg der Blutdruck in der Vene an und erreichte nach einigen Secunden vollständig denjenigen in der Arterie, ja ging zeitweise noch über denselben hinaus, wohl in Folge der Fortpflanzung des in der Aorta herrschenden höheren Druckes*). Wie in diesem Versuche, muss auch bei dem Menschen, falls keine durchgängigen Anastomosen zwischen der unterbundenen Schenkelvene und den Gefässen des übrigen Körpers vorhanden sind, der venöse Blutdruck in die Höhe steigen, und dann ist es möglich, dass die Circulation am Beine erhalten werden kann, was bei niedrigem Druck unmöglich hätte der Fall sein können. Um nun aber eine bestimmte Ansicht darüber zu erlangen, ob wirklich durch einen erhöhten Druck diese anastomotischen Venen erweitert, ihre Klappen insufficient gemacht werden können, und falls dies möglich sei, weiterhin zu ermitteln, wie bedeutend der Druck zur Erreichung dieses Zweckes sein müsse, stellte ich Experimente an Leichen derart an, dass an einem Manometer jeder Zeit der zur Injection der Flüssigkeit verwendete Druck abgelesen werden konnte. Diese Untersuchungen, welche in dieser Weise noch nicht gemacht waren, hielt ich für nothwendig, weil es bei Leichen nicht an allen Venen gelingt, die Klappen durch Dehnung der Gefässwand insufficient zu machen. In der V. saphena z. B. sind meistens die Klappen so schlussfähig, dass sie auch durch einen Druck von 200 Mm. Hg und manchmal sogar durch einen noch höheren nicht überwunden werden können. Mehrfach habe ich in Stücke der V. saphena Injectionen gemacht, aber es gelang mir nicht, durch den erwähnten Druck auch nur das erste Klappenpaar zu überwinden, man konnte das Gefäss dicht unter demselben quer abschneiden, das auf die Canüle aufgebundene Venenstück stellte sich dann in die Höhe, aber von einem Abfliessen der Flüssigkeit war auch nicht eine Spur zu bemerken.

Um nun bei Ausführung der eben erwähnten Versuche immer den gerade zur Injection verwendeten Druck ablesen zu können, wurde ein Windkessel, der durch eine Spritze mit Luft gefüllt wurde, einerseits noch mit einem Manometer, andererseits mit einem Gefässe, welches die zur Injection bestimmte Flüssigkeit enthielt, in Verbindung gesetzt. Aus dem letzteren Gefässe stieg dann die

*) Die Curve, welche diese Beobachtung darstellte, wurde bei meinem Vortrage in der Sitzung des XI. Chirurgen-Congresses demonstrirt.

Flüssigkeit durch ein Glasrohr in einen Gummischlauch und die Canüle, welche in den peripheren Theil der V. femoralis oder V. saphena am Knöchel eingesetzt wurde. Zwischen den Windkessel und die Spritze, welche man zum Eintreiben der Luft benutzte, wurde ausserdem noch ein T-Rohr von Blech eingeschaltet, das in 2 Schenkeln durch einen Gummipfropf derart befestigte Ventile aus dünnen Gummiplatten enthielt, dass diese den Eintritt der in den 3. Schenkel des Rohrs injicirten Luft gestatteten, das Entweichen derselben aus dem Windkessel aber verhinderten. Auf diese Weise konnte mit geringer Mühe längere Zeit ein gleichmässiger Druck in dem Gefässsystem erhalten werden. Als Injectionsflüssigkeit wurde Anfangs eine 1 proc. Kochsalzlösung, später aber auch nur Wasser verwendet, störende Oedeme kamen dabei niemals zur Beobachtung. Es wurden etwa 50 Beine*) zu diesen Versuchen benutzt, von denen 40 ein brauchbares Resultat ergaben; 10 mussten ausgeschieden werden, da die Flüssigkeit manchmal bei einem noch ganz geringen Druck nicht nur aus der Vene, sondern auch aus der Art. iliaca ext. und int.**) abfloss, manchmal aber auch nicht die Anastomosen passiren konnte, weil die kleinen Venenäste im Becken mit Blutcoagulis verstopft waren. Die Leichen, welche benutzt wurden, gehörten 16 männlichen und 9 weiblichen Personen an; das Alter derselben schwankte 3 mal zwischen 3 Monaten bis fünf Jahren, 3 mal von 15—20, 3 mal von 20—30, 2 mal von 30—40, 5 mal von 40—50, 2 mal von 50—60, 6 mal von 60—70 Jahren und einmal betrug es 72 Jahre. Nicht einzeln sollen diese Versuche angeführt werden, sondern möglichst kurz nur die Resultate, welche sie ergaben.

Bei 8 Beinen, die 2 Weibern (im Alter von 60 und 72 Jahren) und 3 Männern (von denen zwei 20, einer 65 Jahre alt war) angehörten, genügte ein geringer Druck von 10, höchstens von 20 Mm. Hg, um nach der Unterbindung der Schenkelvene eine bedeutende

---

*) Die einzelnen Beine und nicht die Leichen wurden gezählt, weil auf beiden Seiten desselben Individuums verschiedene Klappenverhältnisse gefunden werden können.

**) Von einer Injection der Arterien des Beckens mit einer Masse, welche die feinsten Aeste derselben verstopfen, aber nicht die Capillaren passiren sollte, Versuche, wie sie von Braune angestellt wurden, sah ich ab, weil man doch niemals die sichere Ueberzeugung haben kann, ob in der That auch alle Arterienzweige gefüllt sind, oder ob nicht doch etwas in das Capillarsystem oder gar in die Venen übergetreten ist.

Menge Flüssigkeit in die Venen der Bauchhöhle zu injiciren. Gewöhnlich sah man die Injectionsflüssigkeit aus der V. obturatoria und V. ischiadica, manchmal aus der V. sacralis media, V. circumflexa ilei und den Vv. lumbares, zuweilen hoch oben am Zwerchfell, ausfliessen. Bei dem einen dieser Fälle, dem 65 Jahre alten Manne, bei welchem eine schon lange bestehende carcinomatöse Infiltration der Lymphdrüsen der Leistengegend vorhanden war, die sich nach einer früher ausgeführten Amput. penis wegen Carcinoms entwickelt hatte, floss die Injectionsmasse mit Leichtigkeit ohne einen nennenswerthen Druck, höchstens einem solchen von 10 Mm. Hg, nach Ligatur der Schenkelvene aus den Beckenvenen ab. Bei weiteren 8 Beinen hatte man zur Ueberwindung der Klappen in den Anastomosen einen Druck von 50—70 Mm. Hg nöthig; die Personen, 4 Männer und 1 Frau, befanden sich im Alter von 21, 26, 29, 46 und 47 Jahren. Wieder bei 8 Beinen, die 4 männlichen und 1 weiblichen Person im Alter von 4½ Monaten, 18, 43, 50 und 66 Jahren angehörten, genügte ein Druck von 70—120 Mm. (3mal ein solcher von 70—80, 2mal von 70—100 und 3mal von 100—120). Nochmals bei 8 Beinen von 1 männlichen und 3 weiblichen Individuen, die 2½, 4, 46 und 63 Jahre alt waren, musste man zum Ueberwinden der Klappen einen Druck von 120—150 Mm. und bei 2 Beinen von einem 60jährigen Weibe und einem 38jährigen Manne einen solchen von 150 bis 180 Mm. Hg anwenden. Nun blieben aber noch 6 Beine von 3 Männern und 1 Weibe im Alter von 33, 38, 50 und 47 Jahren, bei denen absolut Nichts die zwischen der Schenkelvene und den Beckenvenen gelegenen Anastomosen passirte, auch nicht bei einem Drucke von 200, manchmal selbst 300 Mm. Hg, der bis zu einer Stunde auf derselben Höhe erhalten wurde. Bei 2 Leichen waren an beiden Beinen die Klappen vollkommen schlussfähig, bei 2 anderen nur auf der einen Seite, während sie auf der anderen Seite durch einen Druck von 50 und 120 Mm. Hg überwunden werden konnten. In allen Versuchen, in denen ein sehr hoher Druck zur Injection erforderlich war, wurden die Venen zum Schlusse möglichst genau präparirt, um zu sehen, ob sie nicht etwa durch Blutgerinnsel verstopft seien; manchmal konnte dies constatirt werden und diese Experimente durften dann nicht weiter verwendet werden. Bei einer grossen Anzahl von Leichen wurden zunächst die Ge-

fässe von der A. iliaca comm. ausgespritzt, um die Coagula zu entfernen*).

Diese Versuche scheinen mir zu beweisen, dass in den mehrfach erwähnten Anastomosen Klappen vorhanden sind, die in etwa 85 pCt. aller Fälle durch einen Druck bis zu 180 Mm. Hg**) überwunden werden können, in 15 pCt. aber auch bei einem noch höheren Druck vollständig schlussfähig bleiben und nach Unterbindung der Schenkelvene am Lig. Poupartii einen jeden Uebertritt von Flüssigkeit von dem Beine nach dem Becken hin verhindern. Im Allgemeinen liegen wohl die Verhältnisse für die Circulation der Injectionsmasse an dem Cadaver viel ungünstiger, wie für die Bewegung des Blutes beim Lebenden und deshalb werden wir durch Leichenversuche eher ein zu ungünstiges Procentverhältniss finden; beim lebenden Gefässe dauert der gleichmässig hohe Druck viel längere Zeit an und können die elastischen und leichter nachgiebigen Wände der Venen eher durch ihre Dehnung eine Insufficienz der Klappen herbeiführen.

Wenden wir aber die bei diesen Versuchen gefundenen Resultate auf die Klinik an, so werden wir sagen müssen, es giebt Fälle, bei denen das Blut des Beines nach Unterbindung der V. femoralis leicht nach dem Becken hin abfliessen kann, in denen also die Circulation im Beine erhalten bleiben wird, mag man die Vene allein, oder die Arterie und die Vene zusammen unterbinden. Zweitens giebt es Fälle, in denen die Klappen der Anastomosen zwischen der Schenkelvene und den Venen des Beckens insufficient gemacht werden können durch einen erhöhten Druck in der V. femoralis,

---

*) Diese Blutgerinnsel sitzen manchmal in den Venen so fest, dass auch zu einer Durchspritzung der V. saphena vom Knöchel aus bis zur Schenkelbeuge ein Druck von 40—50, manchmal selbst von 100 Mm. Hg. nothwendig war.

**) Ein solcher Druck wird wohl in der Schenkelvene nach ihrer Unterbindung angenommen werden können, wenn sie keine weiteren Anastomosen nach dem Becken hin hat. Faivre (Gaz. méd. de Paris. 1856. T. XI. p. 727) fand allerdings in der A. brachialis eines 60 und der A. femoralis eines 30 Jahre alten Mannes einen Druck von 120 Mm. Hg und in der A. brachialis eines 23jährigen Mannes nur einen solchen von 110,5 Mm.; diese Untersuchungen können aber nicht als völlig beweisend für den normalen Blutdruck angesehen werden, da zwei derselben an schwächlichen, schon längere Zeit erkrankten Individuen angestellt wurden. Für die Arterien beim Menschen nimmt Landois (Lehrbuch der Physiologie des Menschen. 3. Aufl. 1883. S. 170) einen Druck von 140—160 Mm. Hg an. In der Aorta ist derselbe gewiss noch beträchtlich höher.

wie er zu Stande kommt nach Unterbindung dieses Gefässes bei offener Arterie und kräftiger Herzaction. In diesen Fällen wird die Circulation des Beines im Gange bleiben können, wenn man nur die Vene unterbunden hat, während Störungen im Blutkreislauf bis zu mehr oder weniger ausgebreiteter Gangrän des Beines erfolgen werden, wenn die Arterie, welche zur Erzeugung des erhöhten Blutdrucks nothwendig ist, zugleich ligirt wurde. Drittens bleibt aber noch eine gewisse Anzahl von Fällen, in denen die Klappen auch durch den höchsten Druck nicht insufficient gemacht werden können, es sind dies diejenigen Fälle, bei denen die Gangrän des Beines erfolgen muss nach der isolirten Unterbindung der Vene, bei denen aber auch dieser Ausgang nicht abgewendet werden kann durch die gleichzeitige Ligatur der Arterie. Mit diesen Angaben soll keineswegs behauptet werden, dass die Entstehung der Gangrän einzig und allein von der Schlussfähigkeit der Klappen in den oft erwähnten Anastomosen abhängig sei, sondern gewiss kommen auch, wie früher Larrey*), neuerdings Rose**) und von Bergmann betonten, noch andere Momente in Betracht. Zu denselben gehört namentlich, ausser der Schwäche der Herzaction, die Infiltration des Blutes in die Gefässscheide und unter unnachgiebige Fascien, welche zu einer Compression der Collateralen Veranlassung geben. Zu weit scheint mir aber entschieden von Bergmann***) zu gehen, wenn er angiebt, dass bei allen denjenigen Kranken, bei denen die eben erwähnten Momente fehlten, die V. femoralis gefahrlos unterbunden werden könne; mir scheint es sicher zu sein, dass in einer gewissen Zahl von Fällen die Circulation des Blutes sistirt werden kann nach Unterbindung der Schenkelvene in Folge des vollkommenen Schlusses der Klappen in den Anastomosen. Leider haben wir aber einen Anhaltspunkt weder in dem Alter, noch in der Constitution, noch in dem Geschlecht des Patienten, um zu bestimmen, ob in einem vorliegenden speciellen Falle die Ligatur der Schenkelvene am Poupart'schen Bande von Gangrän des Beines gefolgt sein wird, oder nicht. Aus diesem Grunde muss es wünschenswerth erscheinen, wo möglich die Blutung aus der V. cruralis zu stillen, mit Er-

*) J. Larrey, Clinique chirurgicale. 1829. T. III. p. 113.
**) Rose, l. c. S. 758.
***) von Bergmann, l. c. S. 16.

haltung des Venenlumens und mit Umgehung der Arterienligatur. Als Mittel zur Erreichung dieses Zweckes wäre die Compression oder Tamponnade der Wunde, und die seitliche Ligatur der Vene zu erwähnen. Bei der ersten Methode darf nur ein leichter Druck auf das Gefäss ausgeübt werden; man hofft dadurch das Zustandekommen eines äusseren Blutcoagulums, das sich allmälig durch Organisation zur Gefässwand umbilden sollte, begünstigen zu können. Die Compression wurde ausgeführt durch Bindeneinwickelungen, oder eine tiefgreifende, die Vene aber nicht mitfassende Naht, welche Maisonneuve*) besonders anwendete und empfahl. Auch Nicaise**) erwähnt eines Falles von Ollier, der eine Blutung der V. femoralis bei einer 28 Jahre alten Frau, welche einen Messerstich in die Schenkelbeuge bekommen hatte, durch eine Hautnaht mit feinem Metalldraht in Verbindung mit Compression und Immobilisation definitiv beseitigte und Heilung ohne Circulationsstörungen im Beine erzielte. Man wird die Compression wohl nur bei kleinen Stichverletzungen, bei denen eine Erweiterung der Wunde nicht indicirt ist, ausführen, sich aber auf dieselbe nicht verlassen, wenn die Schenkelvene bei einer Operation angeschnitten oder durch eine andere grössere Verletzung blossgelegt wurde. Die Tamponnade mit Charpie, welche auf einen Ceratlappen gelegt, oder mit einem styptischen Pulver bestreut wurde, kam früher auch manchmal zur Verwendung, wird aber bei den jetzigen Wundbehandlungsmethoden nicht mehr ausgeführt werden. Die seitliche Ligatur wurde seither gänzlich verworfen und ich habe deshalb die Chancen, welche man bei Ausführung derselben hat, in einer besonderen Mittheilung***) erörtert. Nach den dort angeführten Beobachtungen glaube ich, dass unter dem Schutze des antiseptischen Verbandes die laterale Ligatur bei kleinen Venenwunden überhaupt, ganz besonders aber bei Verwundungen der V. femor. comm. oder bei Durchschneidung von Venen dicht bei ihrer Einmündung in dieses Gefäss, Verletzungen, welche bei Geschwulstexstirpationen nicht selten vorkommen, Empfehlung verdiente, weil sie am ehesten die Aussicht auf Erhaltung des Venenlumens gestattete. Die Fälle von seitlichem Verschlusse der Vena femoralis, welche Travers, Boyer, v. Langenbeck, Volkmann, Küster

*) Maisonneuve, Gaz. des hôpitaux. 1865. p. 250.
**) Nicaise, l. c. p. 83.
***) S. den folgenden Aufsatz S. 277.

und Böckel beobachteten, finden sich in meiner erwähnten Arbeit zusammengestellt.

Der Vollständigkeit wegen wäre schliesslich noch die Frage zu beantworten, welche Stellung dem Beine bei Verletzungen der Schenkelvene während der Nachbehandlung zu geben sei. Kann die Blutung durch einen comprimirenden Verband beseitigt werden, so wird man am besten bei Querwunden das Bein in Flexion, bei Längswunden in Extension des Oberschenkels bringen, weil dadurch jedesmal am meisten die Ränder der Venenwunde einander genähert werden. Vielleicht könnte man in letzterem Falle auch noch das Bein nach aussen rotirt halten lassen, weil diese Stellung nach Braune*) den Abfluss des Blutes von der unteren Extremität be-

*) W. Braune, Ueber einen Saug- und Druckapparat an den Fascien des Oberschenkels des Menschen, durch welchen das Blut bei gewissen Bewegungen des Oberschenkels in den in die Bauchhöhle übergehenden Stamm der Schenkelvene gehoben und nach der Vena cava inferior zu fortbewegt wird. Berichte über die Verhandlungen der königl. sächs. Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig. 1870. Bd. XXII. S. 261. — Braune fand, dass die Schenkelvene erschlaffte und zusammenfiel, wenn man den Schenkel scharf nach aussen rollte und möglichst stark streckte, dagegen leer blieb bei Beginn des Hebens des Beines und erst wieder mit Blut sich strotzend füllte, wenn man das Bein nach vorne erhob und möglichst stark beugte. Wurde bei einer Leiche ein Manometer mit Schonung der Fascie ungefähr 3 Zoll unter dem Lig. Poupartii in die Schenkelvene eingebunden, so zeigte sich bei der Extension und Rotation nach aussen in der Schenkelvene ein negativer Druck von ½—1 Ctm. In Folge dieser Versuche nahm Braune auch an, dass bei Verletzungen der V. femoralis eine Ansaugung von Luft stattfinden könne, und führt als Beispiel dafür auch wieder den schon so oft citirten Fall von Dupuytren an. Dem gegenüber möchte ich bei dieser Gelegenheit erwähnen, dass mir jetzt bei einer ziemlich genauen Durchforschung der Literatur kein einziger gut constatirter Fall begegnet ist, der mit Sicherheit den Eintritt von Luft in die Schenkelvene beweisen könnte. Aeltere Beobachtungen sind nicht bekannt, sie würden sonst gewiss von Amussat (Bull. de l'Académie royale de médec. 1837—38. T. II. p. 23) oder Boyer (Traité des maladies chirurgicales. T. I. p. 706) aufgeführt worden sein, auch in dem Rapport von Bouillaud (Bull. de l'Académie roy. T. II. p. 182) und in dem Werke von Velpeau wird ausdrücklich erwähnt, dass Poiseuille, der sich besonders mit der Frage über den Eintritt von Luft in Venen beschäftigte, gesagt habe, bei Geschwulstexstirpationen in der Leiste, bei welchen die V. femoralis nahe beim Abdomen verletzt würde, habe man sich vor Lufteintritt in die Vene nicht zu fürchten. Was nun den von Braune und vielen anderen Autoren erwähnten Fall von Dupuytren betrifft, so ist dieser so zweifelhaft und stammt aus so unsicherer Quelle, dass man ihn endlich vergessen dürfte und ihn nicht immer wieder von Neuem als beweisend anführen sollte. Die ganze Beobachtung ist, wie es scheint, in die Literatur gekommen durch eine Mittheilung, welche Warren von einem Arzte Lodge gemacht wurde, wenigstens sind alle anderen Angaben, die mir bekannt wurden, einzig und allein auf diese Quelle (The Americ. Journ. of the medic. scienc. 1832. Vol. X. p. 547) zurückzuführen. Das Referat in der Gaz. méd. de Paris. 1833. p. 226. und die Angaben in den Dissertationen von Putégnat (Thèse de Paris. 1834.

günstigt. Kommt man mit einfachen Verbänden nicht aus, sondern muss zur Stillung der Blutung die Ligatur der Vene ausführen, so kann die genannte Stellung nicht mehr von Einfluss auf die Circulation sein und es ist dann jedenfalls besser, wie von Bergmann empfiehlt, das Bein in verticaler Suspension zu erhalten. Weniger zu empfehlen wird diese Suspension sein bei Anwendung der seitlichen Ligatur, eher sogar zu widerrathen, weil doch möglicher Weise der Seitendruck dadurch in unangenehmer Weise erhöht werden könnte.

No. 156. p. 33) und Guéretin (Thèse de Paris. 1837. No. 194. p. 21), welche auch manchmal citirt werden, sind eine französische, die Notiz von Asmuss (De aëris introitu spontaneo in venas in nonnullis operationibus observato. Dissert. Dorpati 1836. p. 5 et 17. casus VIII.), welche Braune als Quelle diente, eine lateinische, und das Referat von Müller in dem Journal der Chirurgie und Augenheilkunde von Gräfe und Walther. 1833. T. XX. pars II. p. 304 eine deutsche Uebersetzung der genannten Mittheilung von Warren. Dieser sagt, dass die Venenhäute manchmal eine krankhafte Structur erhielten, welche ihnen eine abnorme Rigidität ertheilten und dadurch den Collaps des Gefässes verhinderten, und fährt fort: „Dieser Fall kam Dupuytren vor, wie mir mein Freund Lodge, der damals in Paris war, gesagt hat. Dupuytren äusserte, als er in eine grosse varicöse V. saphena schneiden wollte, die Besorgniss, es möchte Luft eintreten und der Ausgang unglücklich sein. Der Schnitt geschah, man hörte den eigenthümlichen Ton des Lufteintrittes und der Patient starb." Ganz wegwerfend äussert sich über diese Mittheilung auch Velpeau (Vorlesungen über die klinische Chirurgie, übersetzt von G. Krupp. Leipzig 1842. Bd. I. S. 372), indem er sagt: Ein Fall, den man Hodge oder Lodge zuschreibt, scheint noch viel merkwürdiger. Nach diesem Arzte wäre ein Kranker plötzlich an Eindringen von Luft in die Venen gestorben in dem Augenblicke, wo Dupuytren die V. saphena int. öffnete. Allein dieser Fall, von dem in Paris Niemand etwas weiss und den wir aus Amerika erhielten, wo er Warren vom Verfasser mitgetheilt wurde, ist zu unwahrscheinlich, um weitere Beachtung zu verdienen; er scheint nicht vorgekommen zu sein und seine Erzählung auf einem Missverständniss zu beruhen. — Nach Nicaise (l. c. p. 62) könnte man annehmen, als wenn in der Lancet von 1848 noch ein Fall von tödtlichem Lufteintritt in die V. femoralis notirt sei. Man findet dort (The Lancet. 1848. Vol. I. p. 686) den Fall einer 30 Jahre alten Kranken mitgetheilt, die zur Dilatation eines engen Fistelganges mit Chloroform narcotisirt wurde und nach wenigen Athemzügen starb. Bei der Section fand sich Luft in den Hirnvenen, in der Jugularvene, der V. saphena, der V. cruralis; das Gutachten erklärte den Tod entstanden durch Syncope in Folge der abnormen organischen Bedingungen des Herzens. Auch der Fall, auf welchen Agnew (The principles and practice of surgery. Philadelphia 1878. Vol. I. p. 517) aufmerksam macht, kann ebensowenig als beweisend angesehen werden. Ein Soldat, welcher am 18. Juni 1855 durch einen Schuss am Unterschenkel verwundet wurde, musste am 21. Sept. unterhalb des Knies amputirt werden. Anfangs schien Alles gut zu gehen, aber in der Nacht vom 24. auf den 25. Sept. starb der Kranke plötzlich. Bei der Section fand man schaumiges Blut in dem Herzen und in der stark eiternden Wunde die V. femoralis offen stehend (Medic. and surgic. history of the British army which served in Turkey and the Crimea during the war against Russia in the years 1854, 55, 56. London 1858. Vol. II. p. 277). Hier ist wohl schwer der Nachweis zu führen, dass wirklich der Tod durch Lufteintritt in die Vene eingetreten ist.

Die hauptsächlichsten Resultate der vorstehenden Untersuchungen über die Ligatur der Schenkelvene würden sich in den folgenden Sätzen zusammenfassen lassen:

Bei einer stärkeren Blutung aus der V. femoralis dicht unterhalb des Poupart'schen Bandes, mag dieselbe bei der Exstirpation einer Geschwulst, oder durch einen anderweitigen traumatischen Einfluss entstanden sein, ist, wenn die Tamponnade oder Compression der Wunde oder die seitliche Ligatur zur Stillung der Hämorrhagie nicht genügt, ohne Rücksicht auf Alter, Geschlecht und Constitution des Kranken, die isolirte doppelte Ligatur ober- und unterhalb der verletzten Stelle auszuführen.

Die Ligatur der A. femoralis comm. oder A. iliaca ext. ist immer von nachtheiligem Einflusse auf die Circulation des Blutes im Beine und sollte deshalb nur vorgenommen werden in den seltenen Fällen, in denen die Blutung aus der verletzten Schenkelvene durch die zunächst versuchte directe Unterbindung dieses Gefässes nicht gestillt werden kann.

Die seitliche Ligatur oder Abklemmung der V. femoralis*), in Verbindung mit einem leicht comprimirenden Verband, ist bei kleinen Wunden, die höchstens $\frac{1}{3}$ der Peripherie des Gefässes betragen, oder bei Verletzungen von Aesten dicht an ihrer Einmündung in die V. femoralis unter antiseptischen Cautelen anwendbar.

*) Bei Blutungen der Schenkelvene in jauchende Wunden oder Abscesse oder in Fällen, in denen nach Art der Verletzung oder der äusseren Verhältnisse ein aseptischer Verlauf der Wunde nicht angenommen werden kann, muss wegen der Brüchigkeit der Gefässwand die seitliche Ligatur absolut verworfen und durch die doppelte totale Abbindung des Gefässes ersetzt werden.

XIX.

Ueber den seitlichen Verschluss von Venenwunden.

Von

Dr. H. Braun,

Prof. extraord. für Chirurgie und Assistenzarzt der chirurg. Klinik in Heidelberg *).

Der seitliche Verschluss der Venen, sowohl durch die häufiger angewandte Ligatur, als die seltener ausgeführte Abklemmung mit besonderen Instrumenten ist allmälig so vollständig in Misscredit gekommen, dass eine Empfehlung dieser Operationsmethoden, selbst eine so vorsichtige, wie ich sie im Folgendem beabsichtige, einer etwas längeren Auseinandersetzung bedarf.

Nur klein ist die Zahl derjenigen Chirurgen, welche diesen Methoden überhaupt eine gewisse Empfehlung zu Theil werden liess; fast nur von Wattmann**), von Walther***), Bérard-Denonvilliers†), Richet††), Follin†††), von Linhart*†), Hüter**†), nahmen eine Heilung der Wunde mit Erhaltung des

---

*) Vortrag, im Auszuge gehalten am 1. Sitzungstage des Congresses, am 31. Mai 1882.

**) Ch. J. von Wattmann, Sicheres Heilverfahren bei dem schnell gefährlichen Lufteintritt in die Venen und dessen gerichtsärztliche Wichtigkeit. Wien 1843.

***) Ph Fr. von Walther, System der Chirurgie. 2. Aufl. 1843. Bd. I. S. 263. und 1851. Bd. V. S. 112.

†) A. Bérard et C. Denonvilliers, Compendium de chirurgie pratique. 1851. T. II. p 148.

††) A. Richet, Traité pratique d'anatomie médico-chirurgicale. Deux. édit. 1860. p. 175.

†††) E. Follin, Traité élémentaire de pathologie externe. 1871. T. II. p. 532.

*†) W. von Linhart, Compendium der chirurgischen Operationslehre. 1874. 4. Aufl. S. 210.

**†) C. Hüter, Die allgemeine Chirurgie. Leipzig 1873. S. 422.

Lumens der Vene an und vindicirten deshalb der seitlichen Ligatur bei denjenigen Gefässen, deren vollständiger Verschluss unter Umständen einen höchst nachtheiligen Einfluss auf die Circulation gewisser Körperabschnitte haben könnte, einen Vorzug vor der totalen Unterbindung. Aber dieser von Einzelnen gerühmte Vortheil wurde nicht von Allen anerkannt, sondern im Gegentheil überging man die seitliche Unterbindung der Vene entweder völlig mit Stillschweigen bei Erwähnung der verschiedenen Behandlungsmethoden von Gefässwunden, bei denen sie Anwendung hätte finden können, oder man machte ihr den Vorwurf, dass sie primäre Blutung durch Abgleiten des Fadens, totale Thrombose der Vene, oder beim Ausbleiben derselben secundäre Hämorrhagien bei Fall der Ligatur herbeiführen müsse. Alle diese schlimmen Zufälle sollten durch verschiedene Umstände ausserordentlich begünstigt werden. Die primäre Blutung sollte häufig eintreten, weil die elastische Venenwand sich leicht bei dem Drucke des Blutes aus der Ligatur herausziehen könnte, zumal die Spitze des abgebundenen Venenstückes immer dünner sei, als seine Basis, die Thrombose des Gefässes, welche ausserdem noch zu Embolieen disponire, sollte durch die bei der Ausführung der seitlichen Ligatur entstehenden Faltungen der Venenwand unausbleiblich sein und die secundäre Hämorrhagie sollte erfolgen, da die umschnürten und aneinander gedrängten Intimaflächen undurchschnitten blieben, zur unmittelbaren Vereinigung aber ungeeignet seien. Gestützt auf solche Ueberlegungen, die allerdings auch durch die Erfahrung bestätigt waren, verwarfen die seitliche Ligatur, Malgaigne*), von Langenbeck**), Pirogoff***), C. O. Weber†), von Mosetig††), Gross†††),

---

*) Bullet. de l'Académie impériale de médecine. 1858—59. T. XXIV. p. 74. und Traité d'anatomie chirurgicale et de chirurgie expérimentale. 1859. Deux. édit. T. I. p. 346.

**) von Langenbeck, Beiträge zur chirurgischen Pathologie der Venen. Archiv f. klin. Chir. 1861. Bd. I. S. 48.

***) N. Pirogoff, Grundzüge der allgemeinen Kriegschirurgie. 1864. S. 440.

†) Handbuch der spec. Chirurgie von Pitha und Billroth. 1865. Bd. II. Abth. 2. S. 103.

††) von Mosetig, Beitrag zur Casuistik der Gefässscheidengeschwülste und deren Behandlung. Wiener med. Wochenschrift. 1866. S. 605.

†††) S. W. Gross, Observations on wounds of the internal jugular vein and their treatment etc. The Americ. Journ. of the med. scienc. 1867. T. CVI. N. S. LIII. p. 319 u. 338.

Blasius*), H. Fischer**), Nicaise***), Dussutour†), Billroth††), Rose†††), Tillaux*†), G. Fischer**†), Böckel†*), denen noch viele Andere an die Seite gestellt werden könnten. Von ganz besonderem Einfluss auf die Verurtheilung der seitlichen Venenligatur war aber die erwähnte Arbeit von Blasius, welche allgemein anerkannt wurde, für G. Fischer selbst ganz neuerdings noch massgebend war und deren Zahlen auch von da aus in die letzte Publication von Böckel übergegangen sind. Wegen dieser Bedeutung der Blasius'schen Arbeit muss ich zunächst etwas näher auf dieselbe eingehen, besonders da die literarischen Angaben nicht vollständig zuverlässig sind, die Resultate der Experimente aber bei der jetzt allerwärts eingeführten antiseptischen Wundbehandlung nicht mehr beweisend erscheinen.

Blasius verwendete zur Beurtheilung der seitlichen Unterbindung am Menschen 16 aus der Literatur gesammelte Fälle, von denen ihm aber nur eine Beobachtung von Travers, zwei Beobachtungen von Wattmann und vier von Roux vollständig genügten, die anderen 9 aber ungeeignet für seine Statistik schienen. Zur schnelleren Orientirung und zur möglichst vollständigen Sammlung des casuistischen Materials lasse ich zunächst die hauptsächlichsten Angaben der ersten 7 beweisenden Fälle folgen.

Travers††*) machte am 29. November 1816 die seitliche Ligatur der Vena femoralis, welche einem 28 Jahre alten Manne bei der Unterbindung eines Aneurysmas der Art. femoralis verletzt worden war. Am 10. Tage fiel der Faden ab und am 11. erfolgte eine Nachblutung, die sich wiederholte,

---

*) H. Blasius, Ueber die seitliche Unterbindung der Venen. Gekrönte Preisschrift und Inaug.-Diss. Halle 1871.

**) H. Fischer, Ueber die Gefahren des Lufteintrittes in die Venen während einer Operation. Samml. klin. Vorträge. 1877. No. 113. S. 920.

***) Nicaise, Des plaies et de la ligature des veines. Thèse d'agrégation. Paris 1872. p. 108.

†) Dussutour, Des plaies de la veine jugulaire interne et de leur traitement. Thèse de Paris. 1873. No. 359. p. 52.

††) Billroth, Chirurgische Klinik. Wien 1871—76. S. 203.

†††) E. Rose, Ueber Stichwunden der Oberschenkelgefässe und ihre sicherste Behandlung. Samml. klin. Vorträge. 1875. S. 751.

*†) G. Fischer, Krankheiten des Halses. Deutsche Chirurgie. Lief. 34. 1880. S. 113.

**†) J. Boeckel, Ligature et résection des grosses veines dans la continuité. Revue de chirurgie. 1881. T. I. p. 152. und derselbe Aufsatz wiederholt in Boeckel: Fragments de chirurgie antiseptique. 1882. p. 352.

†*) P. Tillaux, Traité d'anatomie topographique. 1878. 2. édit. p. 930.

††*) Astley Cooper und Benjamin Travers, Chirurgische Abhandlungen und Versuche. Weimar 1821. S. 442.

mit Schüttelfrösten verbunden war und am 31. December den Exitus letalis herbeiführte. Die Nachblutung war hier durch Abgleiten der seitlichen Ligatur entstanden. Bei der Section fanden sich alle Häute der Vene verdickt, das Lumen an der verwundeten Stelle obliterirt.

von Wattmann*) eröffnete 1823 einem 44 Jahre alten Manne die Vena jugul. comm. in einer Länge von $2^1/_2$ Linien bei der Exstirpation eines zwischen den beiden Köpfen des M. sternocleidomastoideus gelegenen Atheroms, verschloss zunächst die Wunde mit 2 Sperrpincetten und dann durch Anlegung einer seitlichen Ligatur. Am 12. Tage ging der Faden ohne Blutung ab und mit dem 20. Tage war die Vernarbung vollendet.

Zum zweiten Male legte Wattmann**) eine seitliche Ligatur an bei einem 14 Monate alten Kinde, dem während der Exstirpation einer oberhalb der Clavicula sitzenden varicösen Gefässgeschwulst eine Vene dicht an ihrer Einmündung in die Vena jugular. externa abgeschnitten wurde, wodurch unter Zischen Lufteintritt in dieses Gefäss stattfand. Der Unterbindungsfaden löste sich am 11. Tage und die Heilung machte Fortschritte, als vom 14. Tage die Wunde missfarbig wurde, sich vergrösserte und am nächsten Tage Erscheinungen von Pneumonie auftraten, denen das Kind 4 Wochen nach der Operation erlag. Die Autopsie wurde nicht gestattet.

Roux machte, nach den Mittheilungen von Nélaton***), 3 mal die seitliche Ligatur der Vena jugular. comm. und jedesmal trat am 6. Tage bei Fall des Fadens durch Nachblutungen der Tod ein. Nach Velpeau†) führte derselbe Operateur nochmals die Ligatur der V. subclavia aus und auch hier erfolgte nach 2 bis 3 Tagen der Exitus letalis unter Erscheinungen von Phlebitis.

Aus diesen 7 Beobachtungen berechnet Blasius, dass 71,5 pCt. der Fälle von seitlicher Venenunterbindung am Menschen letal verlaufen seien und nur in 28,5 pCt. ein Erfolg, der aber auch nur in einer Thrombose des Gefässes bestanden haben müsse, erzielt worden sei. Dieses sind die erwähnten Zahlen, die in andere Abhandlungen übergegangen sind.

Was nun die übrigen von Blasius citirten 9 Fälle von Guthrie, Sanson, Bégin, Blandin, Bérard, Roux, einem Unbekannten, Michelena und Volkmann anlangt, so kann man allerdings als unbrauchbar zur Berechnung verwerfen den Fall von Sanson††), bei

*) Wattmann, l. c. S. 110.
**) Wattmann, l. c. S. 122.
***) Bullet. de l'Académie impériale de médec. T. XXIV. p. 74.
†) Ebendas. p. 77.
††) Blasius hielt wohl diese Beobachtung für zweifelhaft in Folge der gleichlautenden Bemerkung von Gross (l. c. Tab. II. Case 21. p. 330). Nach Sanson selbst (Des hémorrhagies traumatiques. Paris 1836. p. 239) kann es gar nicht zweifelhaft sein, dass es sich in diesem Falle nicht um eine laterale, sondern um eine totale Ligatur der V. jugularis comm. gehandelt hat.

dem die seitliche Ligatur überhaupt nicht ausgeführt war, den erfundenen von Bégin*), den zweifelhaften von Michelena**) und denjenigen von Volkmann***), bei welchem 5 Stunden nach Ausführung der seitlichen Ligatur der Tod des Kranken erfolgte. Nicht so kurz wird man über die übrigen 5 Beobachtungen wegkommen können.

Der erste, auch von anderen Autoren vielfach angezweifelte Fall von Guthrie†) ist folgender. Durch den Schnitt mit einem Rasirmesser hatte sich ein Mann die V. jugul. comm. eröffnet, und die Art. Carotis comm. oberflächlich getroffen. Guthrie zog die verletzte Vene mit einem Tenaculum in die Höhe, ligirte sie seitlich und schnitt den Faden dicht am Knoten ab. Am 8. Tage entstand eine arterielle Nachblutung aus der oberflächlich getroffenen A. Carotis, die durch eine centrale Ligatur dieses Stammes und eine periphere der A. Carotis ext. gestillt wurde. Patient starb am anderen Tag in Folge des starken Blutverlustes. Bei der Section fand man die V. jugular. comm. durchgängig, ohne ein Zeichen. wo die Ligatur gelegen hatte.

Aus diesem letzten Ausdrucke schloss Malgaigne und dann auch Blasius, dass Guthrie unmöglieh die V. jugular. comm. seitlich unterbunden habe, indem eine Venenwunde, selbst der leichtesten Art nicht am 9. Tage ohne Narbe geheilt sein könne. Mir scheint nach dem, was ich selbst bei Thierversuchen gesehen habe, ein solcher Befund nicht so ganz unwahrscheinlich. Dann kann man aber meiner Ansicht nach nicht einfach die Beobachtung eines Mannes, wie Guthrie, der bei der Operation bestimmt die an der Seite der Art. Carotis comm. gelegene V. jugularis comm. erkannt hatte und auch nach der Autopsie nicht im mindesten an der wirklichen Ausführung der lateralen Ligatur dieser Vene zweifelte, als falsch abweisen, weil das mitgetheilte Factum aus den momentan be-

*) Ollier, Nicaise und Gross führten diese Beobachtung, gestützt auf eine mündliche Aussage von Legouest, als beweisend an, während Bégin (Bull. de l'Académie impériale de médec. T. XXIV. p. 74) selbst sie als erfunden bezeichnet.

**) Michelena soll am 10. April 1857 bei einem 40 Jahre alten Manne während der Exstirpation eines Tumors der Parotis die V. jugularis int. verletzt, durch seitliche Ligatur verschlossen und Heilung erzielt haben. Ueber diesen von einem Stud. Modesto Plaz mitgetheilten Fall entstand ein heftiger Streit, indem einige Angaben, besonders auch die über die Ausführung der lateralen Ligatur, von anderer Seite bestritten wurden, und ein auf Wunsch einer Anzahl von Professoren der Universität von Caracas verfasstes Gutachten der kaiserl. Akademie, welches eine Commission unter dem Vorsitze von Malgaigne erstattete. Diese in dem Bullet. de l'Académie impériale de médec. T. XXIV. 1858—59. p. 60. erschienene Publication beschäftigt sich unter Anderem auch ausführlich mit der seitlichen Venenligatur.

***) Blasius, l. c. S. 25. Fall 16.

†) Guthrie, On the diseases of arteries. London 1830. p. 328.

kannten Thatsachen nicht erklärt werden kann. Ferner genügte Blasius die von Velpeau*) erwähnte glücklich verlaufene Ligatur, welche Roux an der V. axillaris bei Exstirpation carcinomatöser Lymphdrüsen gemacht hatte, ebensowenig als die 3 anderen günstigen Fälle von Blandin, Bérard und einem Unbekannten, weil sie alle ohne genügende Details mitgetheilt seien. In Bezug auf die Beobachtung von Roux ist diese Angabe willkürlich und inconsequent, denn die oben erwähnten übrigen 4 Fälle von Roux, die letal verliefen, Blasius aber für seine Statistik beweisend erschienen, kannte er ebenfalls nur aus den ebenso kurzen Bemerkungen von Nélaton und Velpeau. Ueber die anderen 3 Fälle findet man aber anderwärts noch Angaben, welche sie verwerthbar erscheinen lassen.

Blandin**) machte seiner Angabe nach die seitliche Unterbindung der V. axillaris bei Entfernung carcinomatös infiltrirter Lymphdrüsen der Achselhöhle mit glücklichem Ausgange. Unter gleichen Verhältnissen führte mit demselben Erfolge Bérard***) die Ligatur des nämlichen Gefässes aus, und der Unbekannte, den Richet meinte, ist sicherlich Boyer. Richet†) theilt nämlich mit, dass er im Jahre 1839 als Interne mit dem Verbandwechsel bei einem Kranken betraut gewesen sei, dem von Boyer bei einer ziemlich grossen Verletzung der V. femoralis in der Schenkelbeuge die seitliche Ligatur gemacht war. In diesem Falle trat keine Spur von Oedem auf, so dass Richet annahm, die Thrombose der Vene müsse ausgeblieben und eine unmittelbare Verklebung der Venenwand zu Stande gekommen sein.

Zählen wir nun diese 5 Fälle noch zu den 7 anderen oben erwähnten Beobachtungen hinzu, so können wir mit dem von Blasius selbst citirten, aber ungenügend verwertheten Material, statt der gefundenen 5 Todesfälle, also 71,5 pCt. und 2 Heilungen,

---

*) Bullet. de l'Académie. T. XXIV. p. 73.

**) Blandin, Des accidents qui peuvent survenir pendant les opérations chirurgicales. Thèse de concours. Leider konnte ich mir diese vielfach citirte These, welche die Blandin'sche Beobachtung enthalten soll, nicht verschaffen; an ihrer Richtigkeit ist aber nach den Bemerkungen von Malgaigne (Traité d'anatomie etc. p. 346), L. Ollier (Des plaies des veines. Thèse pour l'agrégation. 1857. p. 61) und Aron (Étude sur le traitement des plaies veineuses. Thèse de Strasbourg. 1868. No. 120. p. 40) nicht zu zweifeln.

***) Bérard-Denonvilliers, l. c. p. 148.

†) A. Richet, l. c. p. 175.

also nur 28,5 pCt., ein Verhältniss von 5 Todesfällen zu 7 Heilungen oder von 41,6 pCt. zu 58,4 pCt. erhalten; selbst wenn der Fall von Guthrie durchaus nicht gelten sollte, bekommen wir immer noch 45,5 pCt. zu 54,5 pCt. Durch diese Berechnung, die ich nur anstellte, um die Blasius'schen Zahlen richtig zu stellen, soll nichts besonderes bewiesen werden, vor Allem keine exacte Angabe über den Werth der seitlichen Ligatur gemacht sein.

Soviel über den ersten Abschnitt der Arbeit von Blasius, auf deren experimentellen Theil später eingegangen werden soll. Hier möchte ich zunächst noch eine Anzahl casuistischer Mittheilungen, welche theilweise das Material zu unseren weiteren Untersuchungen abgeben müssen, in kurzem Auszuge anschliessen*).

1) Thierry**) theilte am 4. Juli 1840 in der Académie de médecine folgende Beobachtung mit. Bei der Exstirpation eines Tumors am Halse verletzte ein Militärarzt am 11. Juni 1840 nach Durchschneidung des M. sternocleidomastoideus mehrere Gefässe, die zu einer starken Hämorrhagie Veranlassung boten. Zur Sistirung derselben wurde Dr. Carpentier und von diesem Thierry zu Hülfe geholt. Letzterer unterband zunächst 4 arterielle Gefässlumina, trotzdem dauerte aber aus dem unteren Theil der Wunde die Blutung noch fort. Als Ursache dafür fand sich ein Loch in einer Vene, welche für die jugularis int. gehalten wurde; Thierry torquirte nun die Ränder dieser Oeffnung mit 2 Pincetten und band unterhalb derselben das Gefäss seitlich ab. Die auf die Operation folgende Nacht verlief gut, aber am nächsten Tage traten Fröste ein und der Kranke starb am 13. Juni. — Die Autopsie zeigte, dass die linke V. anonyma seitlich ligirt, das Lumen der Vene erhalten geblieben, aber mit einem, wie Weinhefe und Eiter aussehenden Blute völlig erfüllt war. Thierry hielt in diesem Falle die Torsion für die Ursache der Phlebitis.

2) von Langenbeck***) verletzte am 4. August 1857 während der Exstirpation eines grossen Sarkoms des Oberschenkels bei einer 49 Jahre alten Frau die morsche Vena femoralis, welche er seitlich unterband. In dem

---

*) Da es mir nicht auf eine Statistik ankommt, sondern nur um möglichste Sammlung genauer Beobachtungen, so werden gelegentliche Notizen oben im Texte nicht mit aufgeführt. Wir müssten sonst noch erwähnen, dass Sédillot (J. Aron l. c. p. 39) bei einer seitlichen Unterbindung der Vena jugul. int. die Ligatur abglitt, dass Désprès (Nicaise l. c. p. 69) zwei Patienten durch wiederholte Nachblutungen verloren haben soll, aber Delore (Nicaise l. c. p. 107) einen guten Erfolg bei Anwendung der lateralen Ligatur verzeichnen konnte. Auch von Langenbeck und Küster haben nach ihren Mittheilungen auf dem diesjährigen XI. Chirurgen-Congress öfters gute Resultate von der seitlichen Ligatur gesehen.

**) Thierry, Plaie du tronc brachio-céphalique gauche, hémorrhagie mort. Gazette médic. de Paris. 1840. T. VIII. No. 28. p. 446.

***) von Langenbeck, l. c. S. 30.

Augenblicke der nachlassenden Compression drang sofort Blut neben der Ligatur hervor und diese wurde durch den Druck der Blutsäule abgestreift. Die Hämorrhagie wurde dann durch Unterbindung der A. femoralis und Tamponnade mit Feuerschwamm gestillt.

3) Raeis*) musste bei einem Manne, welchem im Juli 1865 eine Amputatio penis wegen Carcinoms und am 23. Juli 1867 eine Exstirpation carcinomatöser Lymphdrüsen der linken Leiste gemacht waren, am 12. August 1867 schon wieder ein Drüsenrecidiv entfernen. Bei der unbestimmten Abgrenzung des Tumors wurde die linke Vena femoralis oberhalb der Einmündung der Vena saphena verletzt. Da ein weiter unten angelegtes Tourniquet die Blutung nur mässigte, aber nicht stillte, wurde die etwa 8 Mm. lange, longitudinal verlaufende Wunde mit einer Pincette (pince à coulisse) geschlossen. Nach Wegnahme des Compressoriums am anderen Tage trat keine Blutung auf, ebensowenig bei Entfernung der Klemmpincette am 17. August (am 5. Tage), obgleich die mit einem Alcoholverband bedeckte Wunde stark eiterte und nekrotische Gewebsfetzen in derselben sich abstiessen. Am 18. August trat eine geringe Hämorrhagie auf, nachdem der Patient ohne Erlaubniss umhergegangen war. Am 19. kamen Schüttelfröste hinzu, die Blutungen wiederholten sich, aber trotzdem verliess der Kranke auf seinen Wunsch am 20. August das Hospital und starb zwei Tage darauf zu Hause. Eine Autopsie wurde nicht gemacht.

4) Kappeler**) nahm am 4. Juni 1868 einen Patienten auf mit einer drei Faustgrossen Lymphdrüsengeschwulst der rechten Seite des Halses. Am 11. Juni wurde dieselbe exstirpirt und dabei kurz vor Vollendung der Operation die durch den grösstentheils losgelösten, herunterhängenden Tumor stark gespannte Vena jugul. int. verletzt. Sofort wurde die blutende Stelle des Gefässes gefasst und seitlich unterbunden. Nach der Operation trat grosse Erschöpfung ein, in der Nacht vom 11. auf 12. Juni schlief der Kranke wenig, gegen Morgen wurde er unruhig, bekam Athemnoth, einen kleinen Puls und schon am Mittag des 13. Juni erfolgte der Tod. Ueber das Verhalten der lateral unterbundenen Vene ist leider im Sectionsprotocoll Nichts angegeben.

5) Kadazki***) theilte mit, dass am 8. Februar 1872 zu Buchholz in das Kreishospital in Warschau eine 40 Jahre alte Frau kam, bei der man die Diagnose auf eine benigne Neubildung der Schilddrüse stellte. Am 17. Februar wurde die Exstirpation ausgeführt. dabei zeigte sich eine Verwachsung des Tumors mit der Gefässscheide, bei deren Lösung die Vena jugular. int. verletzt wurde, so dass Blut heraustropfte. Die eine halbe Linie grosse Oeffnung in der Vene wurde zunächst mit einer Pincette und dann von Kadazki mit einer Seidenligatur geschlossen, die Wunde mit Pflasterstreifen und mit in Wasser getauchter Charpie bedeckt. Am 3. Tage kam gute Eiterung und die

*) Aron, l. c. p. 53. Observ. III.

**) O. Kappeler, Chirurgische Beobachtungen aus dem Thurgauischen Cantonspital Münsterlingen während der Jahre 1865—70. 1874. S. 117.

***) Kadazki, Die seitliche Ligatur der Vena jugularis comm. (dextr.). Milit.-medic. Journal (russisch). 1873. Bd. 118. S. 13.

Wunde verklebte in der Tiefe. Einige Ligaturen kamen am 11., die letzten am 22. Februar zum Vorschein. Die Wundreaction war unbedeutend, die Kranke konnte nach $2^1/_2$ Monaten entlassen werden. Zehn Monate später fand sich an der Seite des Halses eine feine, lange Narbe, welche völlig mobil war; die Bewegungen des Kopfes und das Schlingen konnten leicht ausgeführt werden, eine Ausdehnung der oberflächlichen Hautvenen war nicht zu beobachten.

6) Lister*) machte mit vollständigem Erfolge bei einer Amputatio mammae mit Ausräumung der Achselhöhle eine seitliche Ligatur der Vena axillaris mit Catgut. Nach Lister's Ansicht blieb in diesem Falle das Lumen der Vene durchgängig.

7) Küster**) verletzte einem 18 Jahre alten Mädchen bei Exstirpation eines tiefen, fest mit der Gefässscheide verwachsenen Atheroms, am 28. März 1873 die V. jugul. int. an zwei dicht aneinander gelegenen Stellen, die er durch Anlegung zweier wandständiger Sperrpincetten, welche 6 Stunden liegen blieben, schloss. Unter einem Druckverband erfolgte die Heilung ohne Zwischenfall, und die Patientin verliess am 26. April geheilt das Krankenhaus.

8) Volkmann***) exstirpirte am 29. Mai 1875 Lymphosarcome aus der linken Inguinalgegend. Dabei musste eine etwa fingerdicke, aus dem Tumor herauskommende Vene dicht an der oberhalb der V. profunda gelegenen Einmündungsstelle in die V. cruralis abgeschnitten werden. Die dadurch entstehende Wunde wurde durch eine seitliche Ligatur geschlossen und mit einem Lister'schen Verbande bedeckt. Am Abend des 12. Juni entstand eine Nachblutung an der Stelle der lateralen Ligatur, durch welche der Kranke über 2 Pfund Blut verlor. Während der Compression fing auch noch plötzlich ein dicht an der Art. cruralis abgeschnittener und unterbundener Ast an zu spritzen. In der Wunde mussten nun oben und unten die Art. und Vena cruralis ligirt und die Mittelstücke der Gefässe excidirt werden. Bei diesen Manipulationen kam es zu einer Infection der Wundhöhle von den gangränösen Hautpartieen aus, zu Zersetzung der Wundsecrete und Nachblutungen aus der Cruralis. Der Tod erfolgte am 5. Juni Abends 9 Uhr.

9) Bei der Exstirpation eines Hautkrebses der Inguinalgegend eines 57 Jahre alten Mannes schnitt Küster†) am 4. November 1875 die von Geschwulstmassen umwachsene Vena saphena an ihrer Einmündung in die Vena femoralis ab und legte, da die Ligaturfäden an dem kurzen Stückchen der V. saphena abglitten, eine Unterbindungspincette und einen nach Küster's eigener Angabe noch ziemlich ungenügenden antiseptischen Verband an. Nach mehreren Stunden wurde bei dem Verbandwechsel die Pincette entfernt und die Tamponnade der Wunde mit Salicylwatte gemacht. Die Blutung kehrte nicht wieder, aber vom 10. November an wurde die Wunde unrein, jauchige

---

*) Nach einer brieflichen Mittheilung an Nicaise l. c. p. 107.

**) E. Küster, Fünf Jahre im Augusta-Hospital. Berlin 1877. S. 110.

***) Robert Hirsch, Ueber die Unterbindung der V. cruralis. Inaug.-Dissert. Halle 1875. S. 20.

†) Küster, l. c. S. 305.

Eiterung zwischen der Oberschenkelmusculatur und pyämische Schüttelfröste stellten sich ein, denen der Kranke erlag.

10—14) Hüter*) demonstrirte in der Sitzung des medicinischen Vereines in Greifswald am 26. Juli 1879 einige exstirpirte Packete käsiger Halslymphdrüsen mit der Angabe, dass er in dem betreffenden Semester 5 mal genöthigt war, Venenstämme dicht an ihrer Einmündung in die V. jugul. comm. abzuschneiden und die Venenwunde durch seitliche Ligatur zu schliessen. Die Heilung erfolgte ohne Nachblutung in allen diesen 5 Fällen.

15) Böckel**) machte einer 43 Jahre alten Frau am 6. März 1879 die Amputatio mammae mit Ausräumung der Achselhöhle. Bei dieser Operation wurde ein starker Ast der Vena axillaris dicht an ihrer Einmündung abgerissen. Beide Enden der Venenwunde wurden mit Catgut abgebunden. Unter Anwendung eines modificirten Listerverbandes kam die Heilung ohne einen Tropfen Eiter zu Stande, und am 13. Tage verliess die Kranke die Anstalt.

16) Böckel***) entfernte am 26. August 1879 ein Carcinom der Leistenlymphdrüsen, die Vasa femoralia wurden dabei auf eine Länge von 6 Ctm. entblösst, ein kleiner Ast der Art. femoralis unterbunden und ein 4 Ctm. langes Stück der Vena saphena interna zwischen zwei Ligaturen, von denen die oberste dicht an die Vena femoralis zu liegen kam, excidirt. Bei einer offenen antiseptischen Behandlung war der Wundverlauf nicht ganz glatt, eine reichliche und übelriechende Eiterung trat ein. Am 8. Tage (3. September) waren die Pulsationen der Art. femoralis noch deutlich und die Wand der V. cruralis im Niveau ihrer Ligatur grau verfärbt; im Innern der Vene fühlte man einen im centralen Ende nach oben steigenden Thrombus. Da man zwei Tage darauf einen deutlichen Schorf an der Vene sah, exstirpirte Böckel aus Furcht vor einer Diabrose und Blutung am 6. September zwischen 2 Ligaturen 4 Ctm. der Vene, ohne dass Circulationsstörungen eintraten. Am 8. Septbr. Erstickungsanfall, am 9. erfolgte der Tod unter Erscheinungen von Lungenödem. Section wurde nicht gestattet.

17) Marquardt†) verletzte die V. jugular. int. bei der Exstirpation einer faustgrossen Geschwulst der rechten Halsseite. Der Schlitz in der Vene hatte eine Länge von 4 bis 5 Mm., bei einer Breite von etwa 2 Mm. und hielt genau die Längsrichtung des Gefässes ein. Da bei der gewaltigen Blutung von einer Tamponnade der Wunde nicht die Rede sein konnte, machte Marquardt die seitliche Ligatur. Die Blutung stand präcis, und das Venenrohr zeigte nur eine geringe Verengerung an der Unterbindungsstelle; die Enden der Ligatur wurden kurz abgeschnitten, die Wunde wurde antiseptisch verbunden. 14 Tage nach der Operation konnte die auf den Granulationen er-

---

*) Referat über die Sitzung des medicinischen Vereines in Greifswald in der Deutschen medicinischen Wochenschrift. 1879. No. 47. S. 612.

**) Revue de chirurgie. T. I. p. 138. Obs. VII. und Fragments etc. p. 370. Obs. 163.

***) Revue de chirurgie. T. I. p. 139. Obs. IX. — Fragm. etc. p. 372. Obs. 165.

†) Marquardt, Ueber die seitliche Venenligatur. Deutsche Militärärztliche Zeitschrift. 1879. Heft 10. S. 518.

scheinende Ligatur mit dem Strahl des Irrigateurs abgespült worden. In diesem Falle stellte sich nicht die geringste Erscheinung nach der lateralen Venenligatur ein, weder Oedeme, noch Störungen der Hirnthätigkeit, noch Erweiterungen oberflächlicher Venen, noch auch Embolieen in andere Körpertheile wurden beobachtet.

Durch Betrachtung dieser 17 Fälle, von denen diejenigen von Thierry und Kappeler wegen des zu bald erfolgten Todes der Kranken bei der Berechnung des Ausgangs der Operationen unberücksichtigt bleiben müssen, bekommen wir natürlich auch nicht eine exacte zuverlässige Vorstellung von dem Werth des seitlichen Venenverschlusses, weil die Zahl der Beobachtungen noch eine zu geringe ist. Aber soviel beweist die Casuistik, selbst wenn wir auch annehmen, die günstigen Fälle seien häufiger, als die ungünstigen mitgetheilt worden, dass eine lateral geschlossene Venenwunde heilen kann, ohne irgend einen merklichen Nachtheil für den Kranken. Weisen doch diese 15 Fälle 10 vollständige Heilungen und nur 5 Misserfolge auf. Von diesen letzteren können aber auch nur 2 Fälle, der von von Langenbeck (Nr. 2), in dem eine primäre Blutung durch Abgleiten des Fadens, unmittelbar nach seiner Anlegung und der andere von Volkmann (Nr. 8), bei dem eine beträchtliche Nachblutung erfolgte, der seitlichen Ligatur als solcher zur Last gelegt werden; bei den 3 Kranken von Raeis (Nr. 3), Küster (Nr. 9) und Böckel (No. 16), bei denen der Tod an Pyämie erfolgte, hätte dieser Ausgang ebenso gut auch bei Anwendung der circulären totalen Ligatur eintreten können. Ziehen wir alle mir bis jetzt bekannten Beobachtungen, zunächst ohne Berücksichtigung der Wundbehandlung, zusammen, so erhalten wir 24 Fälle von seitlicher Ligatur und 3 von lateralen Abklemmungen, (V. jugul. comm. 12 Ligaturen, 1 Abklemmung; V. jugul. ext. 1 Ligatur; V. subclavia 1 Ligatur; V. axillaris 5 Ligaturen; V. femoralis 5 Ligaturen und 2 Abklemmungen), von denen 17 (16 Ligaturen, 1 Abklemmung) geheilt wurden, 9 an Pyämie und Nachblutungen starben, und bei einem die Blutung nach Abgleiten der seitlichen Ligatur auf andere Weise gestillt werden musste. Die besten Erfolge wurden erzielt an der V. axillaris, indem die sämmtlichen 5 Ligaturen zur Heilung führten, und an der V. jugular. comm., die 10 Heilungen und nur 3 Misserfolge aufweist. Bei dem letzteren Gefässe hätte man a priori häufiger einen schlimmen Verlauf durch Abgleiten des Fadens und Nachblutung erwarten sollen,

da gerade in ihm normaler Weise der Blutdruck durch gewisse Haltungen des Kopfes und beim Kauen wesentlich erhöht wird. Aus dem Ausbleiben dieser Zufälle können wir schliessen, dass eine seitlich angelegte Ligatur doch im Stande ist, einem beträchtlichen Seitendruck in der Vene Wiederstand zu leisten. Am schlechtesten waren bis jetzt die Resultate an der V. femoralis, indem nur einmal eine vollständige Heilung erreicht wurde, 5mal der Tod an Pyämie erfolgte und einmal der Faden sich abstreifte. Dass hier die Ursache an dem speciellen Gefässe, das unterbunden wurde, gelegen sei, scheint nicht wahrscheinlich, vielmehr wird der schlimme Ausgang in der Wundbehandlung und den hygienischen Verhältnissen der Spitäler, welche früher so häufig den ungünstigen Verlauf von Venenwunden und -Ligaturen bedingten, zu suchen sein. Sicherlich werden deshalb in der Folge nicht nur an der V. femoralis, sondern auch an allen anderen Gefässen die Resultate der lateralen Ligatur günstiger ausfallen, wenn dieselbe unter antiseptischen Cautelen ausgeführt wird. Durch den Lister'schen oder einen diesem ähnlichen Verband werden die Gefahren, welche früher dem Kranken bei der seitlichen Unterbindung, ebenso wie bei dem totalen Verschlusse der Venen, durch starke Eiterung, durch Phlebitis, durch Pyämie, durch Embolie und durch Nachblutungen drohten, um Vieles verringert werden können. Für die totale Ligatur grosser Venenstämme wurde die Richtigkeit dieser Ansicht durch die speciellen Arbeiten von Pilger*) und Böckel**) schon gezeigt, für die seitliche Unterbindung liegt dieser Nachweis noch nicht vor. Bis jetzt fand die Lister'sche Wundbehandlung nur bei den 8 Kranken von Lister, Hüter, Böckel und Marquardt, die geheilt wurden, und bei den Kranken von Volkmann, Küster und einem zweiten Patienten von Böckel, welche pyämisch starben, Anwendung, allerdings manchmal in etwas ungenügender oder stark modificirter Weise. In allen Fällen, in denen ein antiseptischer Verband aus irgend einem Grunde nicht angelegt werden kann, wird der Erfolg einer seitlichen Ligatur in Frage gestellt sein, am besten würde man dann von Ausführung derselben ganz absehen. Als äusserst wahrscheinlich kann man aber annehmen, dass in den

*) A. Pilger, Ueber Resection von grossen Venenstämmen. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. 1880. Bd. XIV. S. 130.

**) J. Böckel in den beiden mehrfach citirten Abhandlungen.

völlig aseptisch verlaufenden Fällen ein directer Verschluss der seitlich geschlossenen Venenwunde mit Erhaltung des Gefässlumens zu Stande kommt. Mit Sicherheit lässt sich allerdings durch die klinische Beobachtung dieser Beweis niemals liefern. Wenn man sieht, dass bei der totalen Unterbindung der grossen Venenstämme gelegentlich auch alle Circulationsstörungen vollständig fehlen können, so kann man aus dem Ausbleiben von Embolieen, von Oedemen und anderen Stauungserscheinungen nach Ausführung der seitlichen Ligatur niemals den zwingenden Schluss ziehen, dass die Vene in diesem Falle durchgängig geblieben ist. Nur durch die Autopsie von Personen, bei denen früher die laterale Unterbindung gemacht war, könnte diese Frage endgültig entschieden werden, bis jetzt fehlen aber solche Befunde fast vollständig. Die einzige Angabe von Thierry, nach welcher bei einer seitlichen Ligatur der V. anonyma das Lumen erhalten geblieben sein soll, kann nicht als völlig beweisend angesehen werden, da der Kranke schon am 2. Tage nach der Operation starb.

Um zu erfahren, ob wenigstens bei Thieren unter Anwendung antiseptischer Cautelen eine Heilung seitlich ligirter Venen mit permeablem Gefässlumen möglich ist, oder ob trotz der veränderten Wundbehandlung die Erfolge noch die gleichen, wie bei den nachher zu erwähnenden früheren Experimenten sind, stellte ich im Jahre 1879 und 1880, zum Theil unter gütiger Mitwirkung von Herrn Dr. Maurer, 12 Versuche an Kaninchen und Hunden an, welche alle ein so gleichmässiges Resultat ergaben, dass von einer Vermehrung ihrer Zahl abgesehen werden konnte. Zur Unterbindung wurde die V. jugular. externa und als Ligaturmaterial meist dünne Seide, einige Male auch Catgut benutzt. In keinem dieser Fälle entstand eine Nachblutung und niemals, auch nicht bei Reducirung des Gefässes auf ein sehr geringes Lumen, kam eine Thrombose zu Stande. Bei der Section der durch Chloroforminhalationen getödteten Thiere fand sich flüssiges Blut in den lateral unterbundenen Gefässen und niemals konnte auch nur das geringste Coagulum an Stelle der Ligatur beobachtet werden, gleichgültig, vor wie langer Zeit dieselbe ausgeführt war. Niemals erfolgte eine Eiterung der Wunde, niemals eine Embolie oder ein metastatischer Abscess in innere Organe, gewöhnlich fand man bei der Section die Hautwunde völlig verklebt, oder vernarbt, aussen an der Vene

einen kleinen Knoten, den eingekapselten Faden, innen geringe, manchmal kaum sichtbare Faltungen der Intima, die radiär auf den Knotenpunkt der Ligatur zuliefen, und eine um so bedeutendere Stenose des Gefässes, eine je grössere Oeffnung verschlossen worden war. Diese Verengerung war nach Wochen, in einem Falle selbst nach 9 Monaten noch deutlich zu erkennen. Sicherlich war der Verschluss der Wunde in diesen Versuchen durch unmittelbare Verklebung der Intima zu Stande gekommen, man musste dies besonders aus solchen Experimenten schliessen, in denen man zuerst einen Venenkegel abband, wodurch sicherlich undurchschnittene Intimaflächen aneinander gepresst wurden, und dann erst soviel von der Kuppe desselben abtrug, als nöthig war, um das Lumen des Gefässes zu eröffnen.

Ganz andere Resultate hatten die älteren, ohne Antisepsis angestellten Versuche*) ergeben. Rigal**) (de Gaillac) bekam bei einer Unterbindung der V. jugular. int. und V. radialis eines Pferdes zwar keine Hämorrhagie, wohl aber fand er das Gefässlumen zum Theil durch Thromben verstopft. Blasius***) berechnete aus diesen beiden und 56 eigenen Experimenten, die er an der V. jugular. ext. und V. femoralis von Kaninchen ausführte, 62,1 pCt. Misserfolge und 37,9 pCt. günstige Erfolge, die letzteren bestanden aber auch nur in einer vollständigen Thrombose der Gefässe, niemals bekam er eine Heilung der Venenwunde mit Erhaltung der Lichtung des Gefässes.

Nachdem durch die angeführten klinischen und experimentellen Erfahrungen zunächst der Nachweis geliefert werden musste, dass eine Venenwunde durch seitlichen Verschluss bei Anwendung des antiseptischen Verfahrens mit Erhaltung des Gefässlumens heilen kann, wird man wieder mit etwas mehr Vertrauen an diejenigen Operationsmethoden, welche einen solchen Ausgang herbeiführen sollen, herangehen und die Fragen erörtern können: An welchen Venen, in welchen Fällen und auf welche Weise der seitliche Verschluss einer Venenwunde ausgeführt werden kann und soll.

Was die erste Frage betrifft, an welchen Venen der seitliche Verschluss gemacht werden soll, so ist dieser selbstverständlich

---

*) Leider konnte ich die Originalarbeit von Chauveau, Tripier und Arloing, die nach Nicaise (l. c. p. 108) seitliche Unterbindungen von Venen bei Pferden ohne consecutive Blutung und Thrombose ausführten, nicht ausfindig machen.

**) Bullet. de l'Académie impér. T. XXIV. p. 75.

***) Blasius, l. c. S. 16.

bei kleinen Gefässen nicht zu verwenden, da er hier keinen Vortheil vor der Tamponnade oder der totalen Ligatur haben würde, sondern nur bei der directen Verletzung der grossen Venen (der V. jugular. comm., der V. subclavia, der V. axillaris, und besonders der V. femoralis, wie ich an anderer Stelle auseinandergesetzt habe), oder bei Durchschneidung von Venenästen dicht an ihrer Einmündung in die genannten Stämme. Bei der directen Verletzung dieser Gefässe wird man aber auch diese Behandlungsmethode nur anwenden können, wenn es sich um kleine, wenige Millimeter im Durchmesser betragende Verletzungen handelt, und die Venenwand gesund ist; ist dieselbe brüchig, so muss von dem seitlichen Verschluss Abstand genommen werden, so in allen Fällen, in denen es sich um eine Diabrose der Vene, um eine Blutung aus einer Vene in einen Abscess hinein handelt, selbst wenn diese Perforationsstelle nur ganz minimal sein sollte. Eine bestimmte Zahlenangabe über die Grösse einer Oeffnung, die seitlich noch geschlossen werden kann, zu machen, ist nicht möglich, jedenfalls wird aber die Verletzung den dritten Theil der Circumferenz des Gefässes nicht überschreiten dürfen. Bei grösseren Wunden, besonders bei solchen, die quer verlaufen und stark klaffen, wird man sich auf die seitliche Unterbindung keinesfalls verlassen dürfen, sondern wird trotz der möglicher Weise eintretenden schlimmen Folgen doch eine circuläre totale Ligatur ausführen müssen. Ob man Wunden, die parallel der Längsaxe des Gefässes verlaufen, durch Anlegung mehrerer Klemmpincetten mit einiger Sicherheit wird schliessen können, ist bis jetzt nicht zu bestimmen. Im Allgemeinen wird der Erfolg des seitlichen Verschlusses, durch welche Methode er auch ausgeführt werden mag, um so günstiger sein, je grösser die verletzte Vene und je kleiner die Wunde ist. Die Unterbindung eines dicht an seiner Einmündung in die genannten Hauptstämme abgeschnittenen Venenastes ist in ihrer Bedeutung vollständig gleich zu setzen einer lateralen Ligatur des Hauptstammes selbst, da gewöhnlich diese kleinen Venenstückchen sich vollständig in den grossen Gefässstamm hinein zurückziehen und die Wand des letzteren mit herangezogen werden muss, wenn die seitliche Schliessung der Wunde vorgenommen werden soll. Aber auch selbst, wenn das abgeschnittene Venenende noch eine kleine Hervorragung bildet, ist dessen Unterbindung nicht viel von einer lateralen verschieden.

Deshalb wird von Chirurgen, welche die seitliche Ligatur verwerfen, auch die directe Unterbindung dieser kleinen Venenstümpfe nicht ausgeführt. Billroth*) theilte noch neuerdings mit, dass er die Ligatur in solchen Fällen niemals mache, sondern stets den Hauptvenenstamm frei herauspräparire und doppelt unterbände, gestützt auf seine Erfahrung, nach welcher immer Nachblutungen eintraten, wenn er Venenstämme unterband, die kürzer waren, als 1 Ctm. Nach den obigen Auseinandersetzungen halte ich aber doch die Unterbindung kleiner Venen dicht am Hauptstamm unter dem Schutze antiseptischer Verbände für gerechtfertigt und erwähne zum Beweise, dass andere Operateure bei derart ligirten Gefässen Heilung erzielt haben, noch die folgenden 3 Beobachtungen**). Böckel***) unterband mit vollständigem Erfolge, ohne Nachblutungen oder sonstige schlimme Zufälle zu erhalten, einmal die V. facialis $^1/_2$ Ctm. vor ihrer Verbindung mit der V. jugularis int., ein anderes Mal die V. thoracica longa 3 Mm., bevor sie sich in die V. axillaris†) ergoss, und ein drittes Mal die V. saphena 2 Mm. entfernt von der Einmündung in die V. femoralis††).

Weiterhin wäre die Frage zu erwägen, auf welche Weise der seitliche Verschluss einer Venenwunde vorgenommen werden soll. Als Methoden zur Erreichung dieses Zweckes hätten wir die Ligatur, die Anlegung von Klemminstrumenten und die Naht zu erwähnen.

Zur Ausführung der lateralen Ligatur legt man bei kleinen Verletzungen eine Schieberpincette an, bei grösseren Wunden fasst man am besten die Wunde mit zwei Pincetten, die schief gegeneinander gehalten werden, plattet damit die Gefässwand ab und

---

*) Billroth, l. c. S. 203.

**) Bei der Exstirpation eines Drüsentumors, der sich nach einem früher entfernten Carcinom der Vulva entwickelt hatte, wurde am 28. August d. J. in der hiesigen chirurgischen Klinik die V. saphena bei ihrer Einmündung in die Schenkelvene unterbunden, so dass der Knoten des Seidenfadens dicht auf dieses Gefäss zu liegen kam. Trotzdem unter dem zunächst angewendeten Lister'schen Verbande keine prima intentio zu Stande kam, sondern Umschläge mit essigsaurer Thonerdelösung und Einspritzungen verdünnter Jodtinctur unter die unterminirte Haut gemacht wurden, konnte doch die Kranke zu Anfang October geheilt entlassen werden. Während der ganzen Zeit der Behandlung waren keine Blutungen und niemals die geringsten Circulationsstörungen am Beine aufgetreten, auch keine vermehrte Resistenz im Verlaufe der V. femoralis nachweisbar; man kann daraus wohl mit der grössten Wahrscheinlichkeit auf Erhaltung des Lumens der Schenkelvene schliessen. (Anmerkung während der Correctur.)

***) Revue de chirurgie. p. 136. Obs. V. oder Fragments p. 368. Obs. 161.

†) Ebendas. p. 137. Obs. VI. oder Fragments p. 369. Obs. 162.

††) Ebendas. p. 139. Obs. VIII. oder Fragments p. 371. Obs. 164.

unterbindet dann jedes Mal unterhalb dieser Instrumente mit einem Faden, den man möglichst fest knotet. Das Vorziehen der Wunde mittelst eines Tenaculums, das Guthrie ausführte, Sanson*) und Ollier**) erwähnten, verdient wohl keine Empfehlung. Als Material zur Ligatur wird man am besten gut desinficirte dünne, aber starke Seide oder Catgut benutzen; Metalldraht, den man manchmal früher gebrauchte, ist nicht zu verwenden. Mir scheint die Seide den Vorzug zu verdienen, weil sie sich fester knoten lässt und deshalb weniger leicht abgleiten wird. An Leichen habe ich wenigstens Venenstücke, deren eines Ende verschlossen war, seitlich verletzt, mit Seide oder Catgut abgebunden und diese Ligatur dann einem constanten erhöhten, durch einen Manometer controllirbaren Druck ausgesetzt; dabei zeigte sich, dass die Seidenligatur 4—5 Tage lang einen Druck von 70—180 Mm. Quecksilber aushielt, ohne abzugehen, während der Catgutfaden viel rascher, manchmal schon unmittelbar nach Beginn des Versuches abglitt.

Ferner machte man den lateralen Verschluss mittelst verschiedener Klemmapparate, die zunächst in der Wunde liegen bleiben sollen. Man benutzte dazu entweder gewöhnliche Schieberpincetten, oder die Kern'sche Pincette mit breiten Blättern und abgerundeten Enden, oder die sehr elastische, breite gezähnte Wattmann'sche Pincette von Palmenholz, oder kleine Serre-fines, oder Holzplättchen***), die zusammengeschnürt oder -geklemmt werden sollten. Jetzt wird man am besten diesen Verschluss mit den leichten, gut fassenden Köberle-Péan'schen Pinces hémostatiques vornehmen. Wie lange Zeit diese Instrumente liegen bleiben müssen, um eine sichere Heilung der Wunde herbeizuführen, scheint mir durch die Erfahrung noch nicht genügend erwiesen zu sein. Wattmann liess sie mindestens 3 volle Tage liegen, Raeis bei seinem Kranken 5 Tage, Pirogoff empfahl, die kleinen federnden Arterienpincetten einen halben bis einen ganzen Tag hängen zu lassen und Küster nahm bei seinen beiden Kranken ein Mal nach 6, das andere Mal nach mehreren Stunden die Pincetten wieder ab. Péan†), welcher wohl

*) J. Sanson, l. c. p. 164.

**) L. Ollier, l. c. p. 59.

***) Wattmann, l. c. S. 101. und Linhart, l. c. S. 210. Beide Werke enthalten auch Abbildungen der empfohlenen Pincetten.

†) Deny et Eschaquet, Des considérations sur la forcipressure d'après les leçons de M. Péan en 1874. p. 19. Anhang von Péan, Leçons de clinique chirurgicale etc. Paris 1876.

die grösste Erfahrung über die Heilung durchschnittener Gefässe mittelst Klemmpincetten hat, giebt an, dass man dieselben bei Arterien mittleren Calibers 6—12 Stunden, bei den grössten arteriellen Gefässstämmen 2—4 Tage und bei Venen etwas kürzer, als an den ihnen zugehörigen Arterien liegen lassen solle. Nach Analogie zu schliessen, wird man also auch bei dem seitlichen Verschluss von Venenwunden besser thun, die Klemme längere Zeit, also etwa 2—3 Tage hängen zu lassen.

Angaben über die Naht der Venen sind mir nur in geringer Anzahl bekannt. Gensoul*) hatte sie zweimal bei Pferden an der V. jugularis gemacht, aber Entzündung, die zu Abscessen und zu Obliteration der Gefässe führte, bekommen. Ollier**) und Nicaise***) geben im Allgemeinen nur an, man habe sie einigemale bei Thieren angewendet, aber niemals beim Menschen, während Agnew†) erwähnt, dass von mehreren Chirurgen die Naht ausgeführt worden sei, dieselbe aber als zu gefährlich verworfen werden müsse. Am 23. Nov. 1881 schloss Prof. Czerny bei einem Manne, dem 8 Tage zuvor die Oesophagotomia externa wegen eines Fremdkörpers im Schlunde gemacht war, mit einer Naht die V. jugular. comm., welche durch die schlechte Eiterung in der Wundhöhle arrodirt war. Zwei Tage später wiederholte sich die Blutung, die nun durch Umstechung des Gefässes in Verbindung mit seitlicher Ligatur und Compression der Wunde gestillt wurde. Wenige Tage später erfolgte der Tod des Kranken unter pyämischen Erscheinungen. Schede hat auf dem diesjährigen Chirurgen-Congresse eine Naht der V. femoralis mitgetheilt, die beweist, dass durch sie eine Heilung erzielt werden kann und die Stichcanäle nicht unbedingt zu Blutungen Anlass geben müssen. Durch die Güte des Herrn Dr. Schede bin ich in den Stand gesetzt, die betreffende Krankengeschichte ausführlicher hier folgen zu lassen.

Marie K., 57 Jahre alt, aus Hamburg, wurde am 27. April 1882 in das dortige Krankenhaus aufgenommen. Vor 3 Jahren war durch Martini die Exstirpation eines Hautcarcinoms an der Aussenseite des linken Oberschenkels gemacht. Seit $^3/_4$ Jahren waren Drüsenschwellungen in beiden Inguinalgegenden gleichzeitig aufgetreten und ziemlich rasch gewachsen. Beide Drüsentumoren waren bei der Aufnahme von der Grösse einer mässigen Faust, der

*) Gensoul, Gazette méd. de Paris. 1833. No. 43. p. 299.
**) Ollier, l. c. p. 61.
***) Nicaise, l. c. p. 90.
†) D. Hayes Agnew, The principles and practice of surgery. Philadelphia 1878. Vol. I. p. 516.

linke etwas grösser als der rechte und oberflächlich ulcerirt. Gegen die tiefen Theile sind beide noch deutlich verschiebbar, beide Beine enorm ödematös; Gehen nicht mehr möglich. Geschwulst im Becken oder in den retroperitonealen Lymphdrüsen nicht nachweisbar. Operation am 29. April 1882; links sehr schwierig, doch gelang es schliesslich, den Tumor von den grossen Gefässen und dem N. cruralis loszupräpariren. Rechts war der Tumor beweglicher, die Exstirpation leichter und war fast beendet, als Schede durch einen unvorsichtigen Scheerenschlag die durch Zug am Tumor stark dislocirte V. femoralis unmittelbar unter der Einmündungsstelle der Saphena verletzte. Sofort Compression der Wunde, Anlegung einer Esmarch'schen Gummibinde oberhalb, Naht der Venenwunde mit feiner Nadel und feinstem Catgut, in der Art der gewöhnlichen Wundnaht, so dass in geringer Ausdehnung Intima sich an Intima legte. Um etwas mehr Sicherheit gegen Blutung zu bekommen, wurden die Ränder des länglichen Defectes in der Gefässscheide für sich über der Venenwunde durch eine feine Naht vereinigt. Sublimatbehandlung, Glasflechtendrainage, sorgfältige Sublimatcatgutnaht wurden ausgeführt und die Nahtlinie mit dünner Schicht in Sublimatlösung (1 proc.) aufgehobener Glaswolle und einem Sublimataschenpolsterverband bedeckt. Absolut fieberfreier und reactionsloser Verlauf; keinerlei Circulationsstörungen, im Gegentheil rasche Abnahme des Oedems. Völlige Prima int. der Wunde, so dass bereits am 11. Mai jeder Verband weggelassen wurde; leider riss sich Pat. am nächsten Tage die junge Narbe durch unvorsichtige heftige Bewegungen oberflächlich wieder auf. Die definitive Heilung war trotzdem 3 Wochen später vollendet. Die Kranke wurde bis zum 9. Juli in Pflege behalten und dann mit nur noch leichtem Oedem der Füsse geheilt entlassen.

Trotz dieses einen glänzenden Erfolges wird aber doch die Venennaht vorerst nur in vereinzelten Fällen Anwendung finden. Ob aber die seitliche Unterbindung oder die Anlegung einer Pince in einem Falle, in welchem der laterale Verschluss einer Vene ausgeführt werden soll, den Vorzug verdient, kann nach den bis jetzt vorliegenden spärlichen Beobachtungen am Menschen nicht definitiv entschieden werden. Von theoretischem Standpunkte aus scheint mir die Ligatur den Vorzug vor der Abklemmung zu verdienen, da man bei der ersteren Methode nicht mehr an das Gefäss zu rühren hat, sobald die Unterbindung ausgeführt ist und die Fadenenden abgeschnitten sind, während bei der Abnahme der Klemme doch immer eine gewisse Zerrung der Gefässwände, die zu einer Hämorrhagie führen kann, nicht zu vermeiden sein wird.

Hoffentlich ist es mir gelungen, durch diese kurze Mittheilung die Berechtigung des seitlichen Verschlusses von Venenwunden bei Anwendung antiseptischer Verbände nachgewiesen und auf die verschiedenen, hierbei in Betracht kommenden Fragen, welche bis jetzt ihrer Erledigung noch harren, aufmerksam gemacht zu haben.

XX.

Ueber eine neue Verbandmethode und die Anwendung des Sublimats in der Chirurgie.

Von

Dr. Hermann Kümmell,

Assistenzarzt der chirurg. Abtheilung des Allgemeinen Krankenhauses zu Hamburg*).

Seitdem die Lister'schen Principien der Wundbehandlung anerkannt sind, hat es nicht an Versuchen gefehlt, die Vortheile dieser Verbandmethode auf einfachere Weise zu erreichen. Veranlassung dazu war die Umständlichkeit des Verfahrens, die Höhe des Preises, die giftige und ätzende Eigenschaft der Carbolsäure. Es wurden Vorschläge in grosser Zahl gemacht, neue Constituentien der Gaze, neue Antiseptica der Carbolsäure substituirt. Keines von allen hat den typischen Lister'schen Verband zu verdrängen vermocht. Von allen erfahrenen Antiseptikern war anerkannt, dass das eigentliche Lister'sche das sicherste Verfahren sei. Eine neue Aera für die Wundbehandlung begann erst mit der Einführung des Jodoforms in die chirurgische Praxis.

Die antiseptischen Pulververbände. Jodoform. Ich möchte dieses Antisepticum nur kurz erwähnen, da die auf der chirurgischen Abtheilung des Hamburger Krankenhauses mit demselben gesammelten reichen Erfahrungen von berufenerer Seite dem ärztlichen Publicum bekanntgemacht werden sollen. Das Jodoform hat rasch, wie wohl kein antiseptisches Verbandmittel vor ihm, seinen Siegeslauf durch die Welt gemacht, es hat seinen Höhepunkt längst erreicht und geht nun einer mehr und mehr zunehmenden Einschränkung seiner Anwendung entgegen.

---

*) Auszugsweise vorgetragen am 3. Sitzungstage des Congresses, am 2. Juni 1882.

Unsere hervorragendsten Chirurgen, die Anfangs mit fast ungetheilter Begeisterung ein Mittel willkommen hiessen, welches bestimmt zu sein schien, eine neue Aera in der Chirurgie anzubahnen, haben, gewarnt durch schwere Opfer, durch zahlreiche Todesfälle, ihre Stimmen erhoben, um es theils ganz aus der Reihe der antiseptischen Verbandmittel zu streichen, theils nur für bestimmte Affectionen in sehr beschränkter Quantität beizubehalten. Ich erinnere an die Mittheilungen von Czerny, Kocher, König, Küster, Neuber, Schede u. A. Ob es den Vorkämpfern des Jodoforms, welche zum Theil das beneidenswerthe Glück gehabt zu haben scheinen, nie eine nennenswerthe Intoxication zu beobachten, gelingen wird, das stark erschütterte Vertrauen zu diesem gefährlichen Mittel wieder herzustellen, wird die Zukunft lehren. Sicherlich ist es ein zweifelhafter Gewinn, weiterhin mit einem Medicament zu arbeiten, welches die schwersten toxischen Psychosen, die gefährlichsten Collapse und eine recht erhebliche Reihe von Todesfällen bei allerdings meist trefflichen localen Wundverhältnissen in seinem Gefolge hat, mit einem Mittel, das in Folge seiner cumulativen Wirkung, selbst durch sofortige Entfernung bei dem ersten Auftreten gefährlicher Symptome, in seinen Consequenzen nicht immer unschädlich gemacht werden kann, mit einem Präparat, das selbst in der Form der bekannten Jodoformstifte nicht selten Kopfschmerz, Uebelkeit, Appetitlosigkeit, sogar bei kräftigen männlichen Individuen hervorzurufen vermag.

Was die specifische Wirkung des Jodoforms auf die locale Tuberculose der Gelenke und Knochen betrifft, so konnten wir eine solche bei unserem, gerade in dieser Beziehung reichhaltigen Material nicht beobachten. Wenn der scharfe Löffel, der Meissel und die Scheere nicht alles Krankhafte entfernt hatten, gab es ebenso sicher Fistelbildung, wie unter einem typischen Lister'schen oder sonstigen antiseptischen Verbande. Wir haben recht oft unter dicken Jodoformlagen fungösen Zerfall der Anfangs derben Narben und gesunden Granulationen beobachtet, wir haben mehrere Fisteln und Gelenkaffectionen, die trotz langdauernder Jodoformbehandlung keine Neigung zur Besserung zeigten, unter Anwendung anderer Mittel rasch zur Heilung gebracht, und den schlechten Allgemeinzustand dadurch wesentlich gebessert, ohne jedoch diesen Antisepticis irgend welche

Fernwirkung oder specifische Bedeutung gegenüber der Tuberculose vindiciren zu wollen.

Es wäre ja nach den Epochemachenden Entdeckungen Koch's über den Bacillus der Tuberculose wohl denkbar, dass ein energisch und andauernd wirkendes Antisepticum einen deletären Einfluss auf den in Rede stehenden Mikroorganismus ausüben könnte, — das Jodoform ist leider nach unseren Erfahrungen dieses Mittel nicht.

Die Jodoformgaze ist ohne Zweifel ein gutes und bequemes Verbandmaterial, wir haben von derselben eine Zeit lang recht ausgedehnten Gebrauch gemacht. Zum Ausstopfen von Wundhöhlen leistet sie jedoch bei Weitem nicht das, was reines Jodoform oder ein die ganze Höhle ausfüllendes sonstiges antiseptisches Pulver zu wirken vermag, und ausserdem ruft sie zuweilen ebenso schwere toxische Erscheinungen als reines Jodoform hervor. In ihrer Wirkung als Occlusivverband bei primär vereinigten Wunden konnten wir keinen erheblichen Vortheil vor Carbolgaze oder einem sonstigen antiseptischen Stoffe, wohl aber den erheblichen Nachtheil eines höheren Preises constatiren.

Dass das Jodoform, was seine Wirkung auf die Wunden anbetrifft, ein vorzügliches Verbandmittel ist, dass es in hervorragender Weise z. B. der Einwirkung von Koth und Urin trotzt, wird Keiner leugnen wollen und seine Anwendung in kleinen Dosen wird gewiss den meisten Menschen keinen wesentlichen Nachtheil bringen. Indess fällt mit dem Aufgeben unbeschränkter oder wenigstens grösserer Quantitäten des Antisepticums, wie ich glauben möchte, einer der Hauptvortheile der Jodoformbehandlung und das durch dieselbe zu einer grösseren Vollkommenheit ausgebildete Princip der antiseptischen Pulververbände überhaupt zusammen, ich meine das Ausfüllen der nicht zur Prima intentio geeigneten Wundhöhlen mit einem wenig löslichen, nicht reizenden, antiseptischen Pulver, welches durch den dauernden Contact mit den Flächen der Wunde diese aseptisch hält, dadurch die Eiterabsonderung wesentlich verringert, die Verklebung verhindert und allen Secreten freien Abfluss gestattet. Diese Kenntniss von den vortrefflichen Wirkungen antiseptischer Pulververbände wird, wie Kocher*)

*) Centralblatt für Chirurgie. 14. 1882.

richtig hervorhebt, immer als bleibender Gewinn der Jodoformaera zu danken sein, wenn auch, wie wir es wünschen möchten, dieses längst zu den obsoleten Mitteln gelegt ist.

Salicylsäure. Als die Mittheilungen über die toxische Wirkung des Jodoforms sich mehr und mehr häuften und eine erhebliche Reaction sich gegen dasselbe geltend zu machen anfing, wurden wir, wie andere Chirurgen in dem Streben, das Jodoform durch ein unschädliches, aber möglichst sicher wirkendes antiseptisches Pulver zu ersetzen, zu Versuchen in derselben Richtung angetrieben. So hat durch Küster*) und Schmid**) die Salicylsäure eine ausgedehnte und erfolgreiche Verwendung im Augusta-Hospital erfahren. Dieselbe diente vielfach als Ersatz des Jodoforms bei beginnenden Intoxicationen und erwies sich besonders bei Necrotomieen und Scheidenoperationen mit oder ohne Peritonealverletzung sehr vortheilhaft. Im Uebrigen ist die Verwendbarkeit des Salicylpulvers nach Küster's Mittheilungen eine immerhin beschränkte zu nennen, da es in frischen, durch die Naht zu schliessenden Wunden, ähnlich wie Jodoform als Fremdkörper wirkt und daher zu vermeiden ist, weil es ferner den Geweben nicht fest anhaftet und bei stärker secernirenden Wunden leicht fortgeschwemmt wird, weil es ebenso wenig wie das Jodoform gegen Erysipelas schützt und weil endlich die Dosirung des Mittels nicht viel weniger Vorsicht erheischt, als das Jodoform, da schwere Intoxicationen, selbst tödtliche Ausgänge im Gefolge dieses Antisepticums zu stehen scheinen; jedenfalls fordern die von Küster mitgetheilten Todesfälle zu einer vorsichtigen Beobachtung der Salicylsäurewirkung auf.

Naphthalin. Diese letzterwähnten Nachtheile scheint das neuerdings von Fischer in die Chirurgie eingeführte, mit hohen antiseptischen Eigenschaften versehene Naphthalin nicht zu haben. Es ist dies gewiss ein Material, das bei seiner hervorragenden Billigkeit und der Möglichkeit einer unbeschränkten quantitativen Anwendungsweise sehr der Beachtung werth ist und den ihm anhaftenden intensiven Theergeruch als eine nicht Berücksichtigung verdienende Beigabe erscheinen lassen muss. Wegen dieser Vorzüge benutzten wir dasselbe in grosser Menge gelegentlich eines

*) Küster, Ueber antiseptische Pulververbände. Ber. Klinik. 14. 15.
**) Schmid, Nachbehandlung der Necrotomie. Centralblatt für Chirurgie. 1882. No. 1.

Umbaues unseres Operationszimmers als dauerndes Desinfectionslager, indem wir auf die über dem Gewölbe des Baues befindlichen Sand- und Kohlenschichten 1 Centner reinen Naphthalins ausbreiten und dann mit Cement und Fliesen bedecken liessen. Leichtere Intoxicationen waren dabei allerdings nicht zu vermeiden, indem die auf der 32 Quadratmeter grossen, dicht mit Naphthalin bedeckten Bodenfläche beschäftigten 2 Arbeiter am 2. Tage mit Kopfschmerz, Erbrechen und Durchfall erkrankten.

Bismuthum subnitricum. Dass es noch andere in ihren antiseptischen Wirkungen dem Jodoform vollkommen ebenbürtige Stoffe giebt, die in Folge ihrer Schwerlöslichkeit nicht die Gefahren einer Vergiftung involviren, und abgesehen von der Annehmlichkeit der Geruchlosigkeit, bedeutend billiger im Preise sind, beweisen die Experimente Kocher's, der z. B. das Bismuthum subnitricum als geeignet für einen unschädlichen, wirksamen antiseptischen Pulverband empfiehlt.

Auf unserer Abtheilung wurden schon im vorigen Sommer, als die ersten Vergiftungsfälle Zweifel an der weiteren ausgiebigen Verwendbarkeit des Jodoforms als Verbandmittel aufkommen liessen, ausgedehnte Versuche angestellt, ob sich nicht die grossen Vortheile antiseptischer Pulververbände mit unschädlicheren Mitteln erreichen liessen. Es ist zum Theil das Resultat dieser Bestrebungen, worüber ich Ihnen zu berichten die Ehre haben werde. Zu einem anderen Theil unserer Verbandmethode sind wir hingeleitet durch die glänzenden Resultate, die in der Esmarch'schen Klinik mit den Neuber'schen Dauerverbänden erzielt werden und von deren Vortrefflichkeit wir uns in diesem Winter in Kiel persönlich überzeugen konnten. Der Torfmull entsprach jedoch theoretisch nicht den Anforderungen, die wir an ein absolut sicher aseptisches Verbandmaterial stellten, da es ein aus organischen Substanzen bestehender Stoff ist. der uns selbst nach Mischung mit Jodoform unter dem Mikroskop eine grosse Anzahl von Stäbchen- und Kugelbacterien der verschiedensten Grösse erkennen liess. Auch wollten wir das Jodoform in Folge unserer traurigen Erfahrungen mit demselben nicht weiterhin zur Anwendung bringen.

Essigweinsaures Thonerde-Kohlenpulver. Nachdem verschiedene Mischungen antiseptischer Stoffe, wie Salicylsäure, Chlorzink, Essigweinsaure Thonerde und andere mit Argilla alba,

Amylum, kohlensaurem Kalk keine befriedigenden Resultate geliefert hatten, fanden wir in einem mechanischen Gemenge von Holzkohlenpulver und Essigweinsaurer Thonerde ein das Jodoform in vieler Beziehung ersetzendes antiseptisches Pulver.

Die Kohle, gewiss das älteste Antisepticum der Medicin, besitzt neben ihren desinficirenden Eigenschaften ein nicht unerhebliches Filtrations- und Absorptionsvermögen für Flüssigkeiten, so dass es leicht gelingt, die damit bedeckten Wunden in einen nur mässig secernirenden, ziemlich trockenen Zustand zu versetzen. Die Bereitungsweise dieses antiseptischen Kohlenpulvers ist eine recht einfache. Fein gepulverte Holzkohle wird behufs gründlicher Desinfection während mehrerer Stunden in einem Tiegel ausgeglüht und alsdann mit Alumina aceto-tartarica pulver. im Verhältniss von 7 : 3 vermischt. Ein Gemenge aus gleichen Theilen des Antisepticums mit der Kohle, wie wir es Anfangs anzuwenden pflegten, rief zuweilen einen leichten Aetzschorf auf frischen Wunden hervor und selbst in der jetzigen Mischung wird ein solcher nicht immer ganz vermieden. Derselbe pflegt sich indess nach wenigen Tagen abzustossen und eine gut granulirende Wundfläche zu Tage treten zu lassen. Durch einen noch geringeren Zusatz der Thonerde würde sich jede Schorfbildung ohne Weiteres fernhalten lassen, ohne dadurch die nothwendige antiseptische Wirkung zu beeinträchtigen.

Die Essigweinsaure Thonerde, ein krystallisirendes Doppelsalz, welches vom Apotheker Athenstädt in Essen zuerst dargestellt wurde, hat den grossen Vorzug der fast in allen Verhältnissen möglichen leichten Löslichkeit neben einer energischen antiseptischen Wirkung. Wir wandten dasselbe in 3proc. und 5proc. Lösung als Desinfectionsflüssigkeit bei Kindern und in allen sonstigen Fällen, wo die Carbolsäure wegen ihrer toxischen Eigenschaften nicht gerathen erschien, ferner zu antiseptischen Umschlägen in $^1/_2$ pCt. bis 3 pCt. Lösung an, und zwar mit recht zufriedenstellendem Erfolg. Toxische Erscheinungen kamen bei diesem Antisepticum, wie sich denken lässt, nicht vor. Die Wundhöhlen nach Necrotomieen, Drüsenexstirpationen, Resectionen, wenn man bei denselben keine Prima intentio anstrebte, wurden dicht mit dem Thonerde-Kohlenpulver ausgefüllt, mit einigen Lagen Mull und einem Stück Pergamentpapier bedeckt. Der erste Verband konnte

öfter, ohne Wechsel, 1—2 Wochen unberührt liegen bleiben. Bei kleineren Wunden erfolgte die Heilung unter dem Schorf.

Besonders günstige Resultate wurden durch Anwendung des Thonerde-Kohlenpulvers nach Exstirpation des Rectums erzielt. Mehrere ungünstige Erfahrungen mit der bisher relativ besten, von Volkmann in die Praxis eingeführten Nachbehandlungsmethode der Rectumexstirpationen, mit permanenter antiseptischer Irrigation hatten das lebhafte Bedürfniss nach einer sichereren und womöglich gleichzeitig bequemeren Methode empfinden lassen. Nicht alle Patienten war es gelungen, vor septischer Peritonitis zu schützen; in dem letzten Falle dieser Art war die tödtliche Bauchfellentzündung von einer Naht ausgegangen, welche den Stumpf des Rectums mit der äusseren Haut vereinigen sollte, und welche unglücklicherweise in den Douglas'schen Raum vorgedrungen war. Dieser Fall wurde die Veranlassung, dass Herr Dr. Schede das Annähen des Rectums an die äussere Haut überhaupt aufgab und das Herabziehen des Mastdarmrohres zum Niveau des Anus einfach der Narbencontraction überliess. Der erste in dieser Weise behandelte Fall heilte unter permanenter Irrigation reactionslos und das Endresultat war ein völlig tadelloses. Nun kam die Blüthezeit der Jodoformaera und in den nächsten 4 Fällen wurde die frische Wundhöhle mit Jodoform ausgepulvert. Zweimal gelang eine reactionslose Heilung, zweimal bei älteren Individuen erfolgte der Tod durch Jodoformintoxication. Seitdem ist in 3 Fällen die enorme Wundhöhle — nach vollendeter genauer Blutstillung — vollkommen mit Thonerde-Kohlenpulver ausgefüllt worden. Eine Schicht Watte und Pergamentpapier, durch eine T-Binde fixirt, vollendet den bequemen und einfachen Verband. Auf das offene Mastdarmende wurde gar keine Rücksicht genommen. In den ersten Tagen wurde ohnehin durch Opium Stuhlretention erzwungen, nach Ablauf dieser Periode schützte das Antisepticum die Wunde vollkommen vor einem üblen Einfluss des Kothes. Der Verband kann, falls keine Durchtränkung mit Secret oder kein Stuhlgang eintritt, 2—3 Tage liegen blieben; im anderen Falle werden jedesmal die Kothmassen mit dem Irrigator abgespült und neues Kohlenpulver nachgefüllt. Das letztere haftet zunächst, theils in Folge mechanischer Verfilzung mit der frischen Wundfläche, theils in Folge oberflächlicher Schorfbildung ziemlich fest an den Wund-

flächen und bleibt auch bei Anwendung protrahirter Sitzbäder, die meist schon nach 10—14 Tagen gegeben werden können, Anfangs in grösserer Masse in der Wundhöhle zurück. Nachdem sich, etwa gegen den 8. Tag, der erste Schorf abgestossen hat, kommt keine weitere Aetzwirkung mehr zu Stande. Später wurde dann zu einem reizenden Salbenverband mit Ungt. basilicum übergegangen. Nach unseren bisherigen Erfahrungen leistet diese Methode an Sicherheit und Bequemlichkeit Alles, was sich irgend verlangen lässt und scheint uns vor den früher empfohlenen den entschiedensten Vorzug zu verdienen. Ich möchte noch besonders hervorheben, dass die schliessliche Configuration des neuen Anus in keinem unserer Fälle durch das Weglassen der Naht beeinträchtigt worden ist. Die Oeffnung wurde etwas enger, als sie bei gelungener Prima zu werden pflegt. Die Patienten hatten davon lediglich den Vortheil, den Stuhl etwas besser halten zu können. Eine eigentliche Strictur trat niemals ein.

Mit den erwähnten vorzüglichen antiseptischen Eigenschaften des Thonerde-Kohlenpulvers sind indess auch Nachtheile verknüpft, die wir durch Einführung anderer geeigneter Constituentien auszuschalten bestrebt waren. Es ist dies das nicht zu vermeidende schmutzige Aussehen der die Wunde umgebenden Theile, das leichte Zusammenbacken des Kohlenpulvers und seine allerdings individuell sehr verschiedene Aetzwirkung.

Das Queksilbersublimat. Ehe jedoch mit der essigweinsauren Thonerde weitere Versuche angestellt werden konnten, wurde durch Koch's Epochemachende Arbeit unsere Aufmerksamkeit auf das Sublimat gelenkt. Das Quecksilbersublimat gehört bekanntlich zu den ältesten antiseptischen Präparaten, dessen intensive fäulnisswidrige Eigenschaft schon lange bekannt war, vor dessen allgemeiner Anwendung in der Wundbehandlung jedoch stets die Furcht vor der hochgradig toxischen Wirkung abgehalten zu haben scheint, was gewiss nicht Wunder nehmen kann, wenn man eine Quantität von 0,03 pro dosi innerlich gereicht als Maximaldosis in der Pharmacopöe aufgestellt findet. Die einzige Klinik, auf der das Sublimat bereits seit längerer Zeit, jedoch nur als Sublimatgaze und nicht als Desinfectionsflüssigkeit angewandt wurde, ist, soweit uns bekannt, die von Bergmann'sche in Würzburg. — Die Bacterien tödtende und ihre Weiterentwicklung hemmende Wirkung hochgradig ver-

dünnter Sublimatlösungen wurden experimentell schon von Dougall*), der eine Lösung von 1 : 8000 als die Bacterienentwickelung verlangsamend erkannte, und von Billroth**), der bei einem Mischungsverhältniss von 1 : 9600 ihre Lebenserscheinungen zu Grunde gehen sah, nachgewiesen. Ferner fand Buchholz die Minimaldosis, in der die Entwickelung der Bacterien gerade noch verhindert wird, in einer Verdünnung des Sublimats von 1 : 20000. Durch die bekannten Koch'schen Untersuchungen über die Wirksamkeit der verschiedensten Antiseptica auf die am hartnäckigsten der Zerstörung trotzenden Milzbrandbacillen wurde dann mit kaum anzufechtender Sicherheit bewiesen, dass das Sublimat schon durch eine einmalige Anwendung in einer Lösung von 1 : 1000 in wenigen Minuten auch die widerstandfähigsten Keime zu tödten vermag und selbst bei einer Verdünnung von 1 : 5000 eine stark wachsthumshemmende Wirkung äussert. Nach dem Bekanntwerden der Koch-schen Experimente beschlossen wir den Versuch zu machen, die in mancher Beziehung so lästige Carbolsäure, zumal da derselben, selbst in 5 proc. Lösung, nur eine geringe antiseptische Wirkung eingeräumt werden konnte, durch Sublimatlösungen ersetzen.

Seit November vorigen Jahres wurde auf der Schede'schen Abtheilung ausschliesslich Sublimatlösung, Anfangs in einer Verdünnung von 1,0 : 5000,0 und als stärkeres Desinficiens eine solche von 1,0 : 1000,0 benutzt. Seit den letzten Monaten wandten wir nur die 0,1 proc. Sublimatlösung in grossen Quantitäten an. Die 5 proc. Carbollösung wurde nur als Sprayflüssigkeit oder als Desinficiens für die Instrumente beibehalten, da die letzteren durch die rasche Amalgamirung, selbst wenn sie mit Nickelüberzug versehen sind, zu sehr leiden.

Wir haben nicht die Absicht, dauernd die stärkeren Lösungen beizubehalten, sondern bei gleich gut bleibenden Resultaten allmälig zu immer niedriger procentirten Verdünnungen überzugehen. Von Anfang an haben wir unser Augenmerk auf etwaige Intoxicationserscheinungen gerichtet, ohne jedoch bei massenhafter Anwendung der 0,1 proc. Sublimatlösung irgend welche Vergiftungssymptome con-

*) Ueber die gegenwärtigen Grenzen der miasmatischen und contagiösen Krankheiten. 1880. Vorträge für Thierärzte etc.

**) Untersuchungen über die Vegetationsformen von Coccobacteria septica etc. Berlin 1874.

statiren zu können. Nur bei zwei decrepiden Individuen, von denen das eine, an Beckencaries leidend, einen Sublimatsand-, das andere wegen Senkungsabscesse und Fistelbildung nach einem ausgiebigen Evidement einen Sublimatgazeverband (analog dem Lister'schen) erhalten hatte, traten mehr oder weniger starke Salivation, bei dem einen auch Durchfälle, die sich jedoch später als tuberculöse erwiesen, auf; diese Affectionen schwanden nach geeigneter Behandlung in wenigen Tagen, ohne dass bei dem einen der Patienten der Sublimatsandverband entfernt worden wäre. Bei dem anderen wurde der Sublimatsand durch einen Thonerde-Kohlenpulververband ersetzt. Beide Patienten scheinen eine hervorragende Idiosyncrasie gegen energischer wirkende Antiseptica zu haben, da sie bereits schwere Jodoformintoxicationen, der eine mit Delirien und Verfolgungswahn nach Anwendung dieses Mittels in geringen Dosen, sich zugezogen hatten. Da wir den Gebrauch der Schwämme, so weit irgend thunlich, eingeschränkt haben, tritt die Irrigation zum Abspülen der Wundflächen in fast permanente Thätigkeit. Der Boden und die Wände des Operationszimmers werden öfter mit einer gleichen Lösung abgeschwemmt, ohne dass wir irgend welche Nachtheile für den Patienten oder den Arzt ausser den zwei leichten Intoxicationsfällen bis jetzt nach ca. 7 monatlicher Anwendung*) zu constatiren Gelegenheit gehabt hätten.

Ein Nachtheil des Sublimatgebrauches besteht für einzelne Chirurgen darin, dass die Hände ähnlich wie unter dem Einfluss concentrirter Carbollösung spröde und rauh werden, ohne jedoch von dem lästigen Gefühl des Kriebelns und Taubseins begleitet zu sein; ebensowenig ist bei reizbarer Haut die Entstehung von Eczemen ausgeschlossen.

Die Sublimatlösung, welche die Annehmlichkeit absoluter Geruchlosigkeit hat, reizt die Wunden gar nicht, beschränkt in Folge dessen die Secretion ungemein und desinficirt übelriechendes Secret in kurzer Zeit.

Sublimat-Gaze und -Watte. An Stelle der früher üblichen Salicylwatte oder Carbolgaze haben wir eine $^1/_2$ proc. Sublimatgaze und -Watte gesetzt, ein stärkerer Procentgehalt ist absolut über-

*) Die wenigen in der Folge beobachteten Fälle von Sublimatintoxication waren stets leichter Natur (Salivation, Diarrhöen) und schwanden unter geeigneter Behandlung in kurzer Zeit.

flüssig und ruft leicht Reizungen, Eczeme und Blasenbildung der Haut hervor. Wir stellen obige Präparate so dar, dass wir die Gaze und entfettete Watte in einer Lösung von Alkohol 4490, Glycerin 500,00, Sublimat 10,0 imprägniren und mit der Presse oder Wringmaschine möglichst von ihrer Feuchtigkeit zu befreien suchen.

Sublimatseide. Die Seide präpariren wir analog der Carbolseide, ähnlich wie es von Hegar angegeben, indem wir das Rohmaterial 2 Stunden in einer 1 proc. Lösung kochen und in einer 0,1 proc. Lösung aufbewahren.

Sublimatcatgut. Ein sehr haltbares, geschmeidiges Sublimatcatgut haben wir in letzter Zeit so bereitet, dass wir die unpräparirten Darmseiten 12 Stunden in eine wässerige 1 proc. Sublimatlösung legten, dann fest auf Rollen wickelten und in einer 0,5 proc. alkoholischen Sublimatlösung mit 10 proc. Glycerinzusatz aufbewahrten. Ich glaube, dass ein derartig dargestelltes Catgut vollkommen sichere Garantie gegen jede Infection bietet, selbst wenn zufällig, wie es vorgekommen, ein Darm zur Verwendung kommen sollte, der von einem an Milzbrand zu Grunde gegangenen Thiere stammt.

Sublimatöl. Das 1 proc. Sublimatöl, welches wir der Gleichmässigkeit halber an die Stelle des Carbolöls gesetzt haben, wird nach den Wolffhügel'schen und von Knorre'schen Untersuchungen (Mittheilungen aus dem Reichsgesundheitsamt) von nicht viel antiseptischerer Wirkung sein, wie das letztere.

Anorganische Verbandstoffe. Um die hervorragenden antiseptischen Eigenschaften des Sublimats auch im Pulververband in genügender Weise verwerthen zu können, galt es zweckentsprechende Constituentien herzustellen. Bei der Wahl derselben ging ich von der Idee aus, ein Material zu beschaffen, welches vor Allem leicht und sicher aseptisch, dann durch Zusatz des Sublimats antiseptisch gemacht werden konnte, genügende Absorptionsfähigkeit für Wundsecrete besass und endlich überall ohne Schwierigkeit zu erlangen und zu präpariren war. Nachdem Rosenberger durch seine interessanten Experimente nachgewiesen, dass eine Temperatur von 140° C. die Lebensfähigkeit einzelner pathogener Mikroorganismen nicht zu vernichten im Stande und die Ueberimpfung mit derart erhitztem Blut noch erfolgreich ist, schien es nothwendig zu

höheren Temperaturgraden oder zu unseren stärksten, nicht toxischen Antisepticis, den concentrirten Mineralsäuren seine Zuflucht zu nehmen. Stoffe, die einer derartigen energischen Behandlung ohne Nachtheil Widerstand zu leisten vermögen, konnten nur anorganische Verbindungen sein.

Glaspulver. Als ein geeignetes Mittel, welches diese Bedingungen erfüllen zu können schien, wählten wir zuerst Glaspulver, ein durch Zerstampfen von Glas hergestelltes, weich anzufühlendes, feines Pulver, welches mit concentrirter Schwefelsäure gründlich gereinigt, ausgewaschen und dann mit dem Antisepticum vermischt wurde.

Sublimatsand. Noch leichter zu beschaffen, schneller und bequemer aseptisch zu machen, billiger und in seinen sonstigen Eigenschaften noch vortheilhafter erschien uns der Sand, den wir jetzt als ausschliessliches Constituens zu antiseptischen Pulververbänden mit Vortheil verwenden. Der gewöhnliche weisse Quarzsand wird durch ein möglichst feines Sieb geschlagen, in einem verdeckten Thon- oder Eisentiegel im Kohlenfeuer einige Stunden ausgeglüht, direct nach dem Erkalten mit einer ätherischen Quecksilber-Sublimatlösung gemischt und in Gläsern mit eingeschliffenen Stöpseln aufbewahrt. Eine Mischung des Sandes mit dem Sublimat im Verhältniss von 1,0 : 5000,0, wie wir es Anfangs anwandten, erweist sich als nicht genügend antiseptisch, so dass wir, um ganz sicher zu gehen, bis zur 10 fachen Concentration (1,0 : 500,0) stiegen; doch bildet auch ein 0,1 proc. Sublimatsand, wie er in letzter Zeit zur Verwendung kommt, ein vollkommen sicheres Antisepticum. Die zur Mischung nothwendige Aethermenge braucht keine grosse zu sein, 10 Grm. Sublimat in 100,0 Aether gelöst, genügen bei längerem Umrühren zum vollständigen Imprägniren einer Quantität von 10 Kilo ausgegeglühten Sandes. Bei hinreichend präparirtem Material sieht man mit Hülfe des Mikroskops den einzelnen Sandpartikelchen kleine Sublimatkrystalle anhaften. Die Anwendung dieses Sublimatsandes geschieht in verschiedener Weise, einmal wird er nach Analogie des Jodoforms und der übrigen antiseptischen Pulververbände in die gründlich desinficirten und womöglich blutleer gemachten Wundhöhlen eingegossen, mit einigen Lagen Sublimatgaze bedeckt und mit einer Mullbinde befestigt. Ein Abschluss des Verbandes mit Pergament- oder Gummipapier ist zu verwerfen, da er die Verdunstung der Feuchtigkeit hintanhält und somit

ein hinderndes Moment für die Heilung unter dem Schorf bildet, ebenso ist die Anwendung der Sublimatwatte nur selten erforderlich. Vermöge seiner feinkörnigen Beschaffenheit gelingt es, den Sublimatsand in dünnem Strahl in die engeren Wundspalten und Recessus einlaufen zu lassen. Diese Verbände können wochenlang, bis zur definitiven Ausheilung der Wunde liegen bleiben; nur ist es zuweilen nothwendig, die mit Secret durchtränkten oder von aussen beschmutzten Gazeschichten durch neue zu ersetzen, wobei man die Wunde oberflächlich mit Sublimatlösung abspülen und die fehlende Sandmenge durch neue ersetzen kann. Die so behandelten Wunden waren stets vollkommen aseptisch und geruchlos, während die durchtränkten Gazestücke oft einen leimartigen Geruch erkennen liessen. Der Sublimatsand besitzt in hervorragender Weise die Eigenschaften, die Wunden ungemein trocken zu erhalten, indem er einmal die Secretion auffallend beschränkt und dann die abgesonderte Feuchtigkeit vermöge seines grossen Absórptionsvermögens rasch aufsaugt. Die Secretion ist oft so gering, dass wir z. B. bei einer an einem Erwachsenen ausgeführten ausgedehnten Hüftgelenkresection, bei der die Ausfüllung der Wundhöhle über 1 Kilo Sublimatsand erfordete, während der ersten Wochen nie einen Tropfen eitrigen Secrets zu Gesicht bekommen haben. Die rasch sich bildenden derben Granulationen drängen beim allmäligen Kleinerwerden der Wundhöhle den Sand vor sich her und bringen ihn zur Ausscheidung, während gleichzeitig vom Rande her die Benarbung nach der Tiefe vor sich geht. Sehr häufig findet man, nach Entfernung der fest eingetrockneten Sandborken die Wunde unter dem Schorf verheilt und bis in die Tiefe fest vernarbt. Ein Einheilen einzelner Sandkörnchen, welches ja an und für sich ohne Nachtheil für die definitive Wundheilung geschehen könnte, scheint nur selten vorzukommen. Die geringe Secretion bei unseren Sublimatsandverbänden gestattet es, über einen solchen einen Gypsverband zu legen und denselben ohne Nachtheil 2 bis 3 Wochen liegen zu lassen.

Temperatursteigerungen, wie wir sie als sogenanntes aseptisches Wundfieber beim Lister'schen Verbande und besonders häufig bei Anwendung des Jodoforms zu beobachten Gelegenheit hatten, fehlen beim Sublimatsandverbande fast ganz.

Eine weitere vortheilhafte Verwendung fand der Sublimatsand bei den Wunden, die primär durch die Naht vereinigt und drainirt waren. Um das Eindringen der Sandkörner zwischen die Wund-

ränder zu vermeiden, werden dieselben zunächst mit einer dünnen Lage eines feinen, anorganischen Stoffes, einer aus Glas gesponnenen feinen Charpie bedeckt; die Abführung der Secrete wird durch eine capilläre Glasdrainage bewirkt — auf beides werde ich später noch näher eingehen — hierüber wird Sublimatsand in beliebiger Quantität aufgegossen und mit einigen Stücken Sublimatgaze und Mullbinden fixirt. Hauptsächlich eignet sich diese sehr einfache Methode für Operationswunden der Extremitäten, bei denen eine weiter ausgedehnte stärkere Compression nicht nothwendig ist und dem lockeren Material durch die darunterliegenden Knochen eine genügende Stütze geboten ist.

So heilten vier in dieser Weise verbundene Pirogoff'sche Operationen ohne jede Reaction, abgesehen von der knöchernen Consolidation, in 10—14 Tagen ohne Drainfistel, mit absolut trockener lineärer Narbe. Kalte und heisse Abscesse mit bereits gerötheter Cutis wurden gespalten, die pyogene Membran in üblicher Weise genau entfernt, die Hautlappen mit oder ohne Hefte zum Anliegen gebracht, mit einer dünnen Schicht Glaswatte und Sand bedeckt; fast ausnahmslos erfolgte Heilung per primam. Mehrfach wurden bei fungösen Gelenkentzündungen, die bereits zur Perforation der Kapsel und Abscedirung geführt hatten, nach Spaltung der Weichtheile und gründlichem Evidement der Gelenke durch das letztere eine quere Glasdrainage gelegt und in eine dichte Sandschicht gebreitet. Die Drains wurden nach 7—10 Tagen entfernt, nach Deckung der Drainöffnung mit Glaswatte ein neuer Sandverband angelegt und bis zur definitiven Heilung, die gewöhnlich in den nächsten 8 Tagen vollendet war, liegen gelassen.

Besonderer Erwähnung verdient die Glasdrain-Sandbehandlung bei der Heilung von Fistelgängen. Wir haben alte Fisteln, die lange Zeit vergeblich mit Jodoform und sonstigen Mitteln behandelt waren, in kurzer Zeit dadurch zur definitiven Heilung gebracht, dass wir die fistulösen Gänge ausgiebig mit dem scharfen Löffel ausschabten, genau desinficirten und mit einem dünnen Glasdrain versahen, welches mit Sand bedeckt war. Die Drains, von denen z. B. eines eine Länge von 21 Ctm. hatte, wurden am 9. Tage auf einmal entfernt, die Wunde mit Sand bedeckt und zur definitiven Heilung ohne jede restirende Fistel gebracht.

Sandkissen. Da sich der Glas-Sandverband in der eben ge-

schilderten Weise nicht für alle Körperregionen und für alle zur Prima intentio bestimmten Wunden gleich gut verwerthen liess, suchten wir durch Sandkissen von der verschiedensten Grösse und Form diesen Mangel zu ersetzen und damit einen angemessenen Dauerverband in gewissem Sinne darzustellen. Diese Sandkissen, aus dünnem, wohl desinficirten Baumwollenstoff genähte und mit Sublimatsand gefüllte Beutel, sind sehr schmiegsam, haben ein sehr grosses Absorptionsvermögen und können, ohne einen Verbandwechsel nothwendig zu machen, längere Zeit, bis zur definitiven Heilung resp. Entfernung der Drainage liegen bleiben; indessen stellte sich der grosse Nachtheil heraus, dass sie in Folge ihrer Schwere leicht Decubitus und Blasenbildung der Haut erzeugten, ein Umstand, der ihre allgemeine Anwendung nicht weiter gestattete. Immerhin haben wir mit Hülfe dieser Sandkissen in den wenigen Fällen, wo sie zur Anwendung kamen, vollkommen befriedigende Resultate erzielt.

Aschekissen. Nachdem sich das specifisch leichte, gut absorbirende Kohlenpulver wegen seines festen Zusammenbackens als Füllungsmaterial der Kissen nicht praktisch erwiesen hatte, fanden wir in der Asche einen, allen Anforderungen vollkommen genügenden Stoff. Die Asche, die ihrer chemischen Zusammensetzung nach nur aus mehr oder weniger energisch wirkenden Antisepticis*) besteht, wird bekanntlich als anorganisches Product der der Verbrennung ausgesetzten Steinkohlen in einem von organischen Beimengungen absolut freien Zustand gewonnen. Der sichereren Desinfection halber fügten wir dem von seinen grob-mechanischen Verunreinigungen, Steinchen, Kohlenstückchen u. ä. durch Sieben befreiten Aschepulver Sublimat in wässeriger Lösung im Verhältniss von 1,0 : 2000,0 hinzu. Besonders weich und ohne mechanische Reinigung zu verwenden, ist die sogenannte Flugasche, die sich hinter dem Feuerraum der Dampfkessel in grossen Quantitäten ansammelt. Die Asche, die überall und jederzeit leicht zu beschaffen ist, besitzt ein nicht unbedeutendes Absorptiosvermögen für Flüssigkeiten, reizt die Haut oder die Wunden in keiner Weise, schmiegt

*) Die Analyse der englischen Steinkohlenasche, wie wir sie zu verwenden pflegen, ist durchschnittlich folgende:

Schwefelsäure,	Phosphorsäure,	Kieselsäure,	Kalk,	Magnesia,	Eisenoxyd, Thonerde.
8,38	1,18	61,66	2,62	1,63	24,42

sich, in Kissen gefüllt, den Niveaudifferenzen der Körpertheile genau an und gestattet in Folge ihrer weichen Beschaffenheit eine ausgiebige Compression, ohne irgend welche Druckerscheinungen oder Decubitus zu erzeugen. Wir haben die Asche fast ausschliesslich in der Form von Aschekissen zur Verwendung gebracht. Die rohe unpräparirte Asche konnten wir bei Behandlung der Ulcera cruris mit günstigem Erfolge zur Anwendung bringen. Schlaffe, mit schmutzigem Belag bedeckte Fussgeschwüre, die mit roher Asche und Krüllgaze bedeckt waren, zeigten sich nach Abnahme des Verbandes nach 6—7 Tagen vollkommen gereinigt, mit körnigen Granulationen bedeckt und zur Hauttransplantation geeignet. Dabei war die vorher oft vorhandene entzündete Umgebung des Geschwüres verschwunden, dasselbe absolut reizlos. Die Säckchen, die mit der präparirten, durch leichtes Anfeuchten absorptionsfähiger gemachten Asche gefüllt wurden, bestehen aus einem billigen, dünnen Baumwollengewebe, und entsprechen mit wenigen Abänderungen in ihrer Grösse und Form den von Neuber angegebenen Polstern; jedoch pflegen wir die grösseren Sorten nur selten, fast nur bei grösseren Brustoperationen anzuwenden und kleineren, in ihrer Anwendung einfacheren Formen den Vorzug zu geben. Die gründlich mit Sodalauge und Seife gereinigten Hüllen werden in einer $^1/_2$ proc. Sublimatlösung mit 10 proc. Glycerinzusatz desinficirt und resorptionsfähig gemacht.

Astbestkissen. Um einen durchweg aus anorganischen Stoffen bestehenden Verband herzustellen, der auch in sofern ein Dauerverband genannt werden kann, als das dazu verwandte Material nach dem Gebrauch von Neuem wieder zur Verwendung kommen kann, ersetzten wir die Baumwollensäckchen durch solche aus Asbestgewebe, einem aus jenem bekannten langfaserigen Alumen plumosum hergestellten Stoff, der durch Einwirkung hoher Hitzegrade oder concentrirter Mineralsäuren, ohne selbst davon zerstört zu werden, wiederholt von Neuem gründlich aseptisch und gebrauchfähig gemacht werden kann. Einstweilen bildet jedoch der hohe Preis dieser Gewebe ein hinderndes Moment für seine allgemeine Verwendung. — Die Kissen werden mit einer $1^1/_2$—2 Finger dicken Schicht Asche, je nach der Art der Verwendung gefüllt, die grösseren werden mit ein oder zwei Nahtreihen durchsteppt. Die genähte, mit Glasdrains versehene, und mit Glaswatte bedeckte Wunde

wird mit einem oder zwei kleinen (12—14 oder 12—16 Qu.-Ctm. grossen) Aschekissen bedeckt und bei ausgedehnteren Operationswunden ein grösseres Polster darüber ausgebreitet. Dieselben werden mit wenigen Mullbinden befestigt. Das Darüberlegen eines undurchlässigen Stoffes, Pergament- oder Gummipapier, ist nicht praktisch, ebenso der Abschluss der Kissen mit antiseptischer Watte nur ausnahmsweise erforderlich.

Glaswolle. Die Glaswolle, die einen hervorragenden Theil unseres anorganischen Verbandes bildet, ist eine aus glühend gemachten Glasstäbchen von besonderer Zusammensetzung hergestellte, ungemein dünne (0,01—0,006 Mm. Durchmesser) Gespinnstfaser, welche von schneeiger Weisse und lebhaftem Seidenglanz, ohne zu zerbrechen, sich flechten, zusammenballen und strangweise knoten lässt und so weich ist, dass etwa abbrechende Theilchen in die Gewebe des Körpers nicht eindringen. Sie besitzt den grossen Vorzug, leicht und vollständig wieder gereinigt werden zu können, durch chemische Agentien, concentrirte Säuren oder Alkalien etc. absolut unbeeinflusst zu bleiben und Secrete begierig und schnell aufzusaugen. Diese Glaswatte haben wir Anfangs in concentrirter Schwefelsäure gereinigt, bis zur neutralen Reaction ausgewaschen und nach Präparation mit ätherischer Sublimatlösung trocken zur Verwendung gebracht. Einfacher, bequemer und noch antiseptischer ist das jetzt von uns geübte Verfahren, die zusammengekrüllten Bäusche von Glaswatte in einer 1proc. wässerigen Sublimatlösung aufzubewahren und feucht oder leicht ausgedrückt in dünnen Schichten direct auf die Wunden aufzulegen. In dieser Form vertritt die Glaswolle bei genähten Wunden die Stelle des Proctectivs und schützt, bei Anwendung der Sandverbände, vor directem Eindringen der Körner in die Wundspalten, ohne dadurch die Absorptionsfähigkeit des Sandes oder der Aschekissen einzuschränken oder die Wunden irgendwie zu reizen.

Capillare Glas-Drainagen. Die jüngsten Erörterungen Kehrer's und Hegar's über die Vorzüge und Nachtheile der capillaren Drainage (s. Centralblatt für Gynäkologie, 1882) gaben uns den Anstoss, auch unsererseits der Lösung dieser Fragen näher zu treten und über eine brauchbare Methode ihrer praktischen Verwerthung für die Wundbehandlung überhaupt nachzusinnen, nachdem die mannichfachsten Versuche, welche von Lister, Chiene

u. A. mit Catgutfäden, Pferdehaaren, Baumwollenfäden etc. angestellt waren, zu keinem sehr befriedigenden Resultate geführt hatten. Nach den oben geschilderten Eigenschaften, die wir an der Glaswolle schätzen gelernt hatten, liess sich vermuthen, dass diese ein ausgezeichnetes Material für den gedachten Zweck hergeben würde, und schon die ersten Versuche zeigten, dass wir uns in dieser Erwartung nicht getäuscht hatten. Die aus Glawolle hergestellten Capillardrains entsprechen für viele Zwecke so vollkommen allen Anforderungen an eine gute Wunddrainage, dass sie die Gummiröhren bei uns fast vollständig verdrängt haben, und letztere nur noch für einzelne, ganz bestimmte Zwecke Verwendung finden.

Um gleichmässig starke Glasdrainagen herzustellen, verwendet man am besten die sogenannte Glasseide, welche aus glatten, neben einander liegenden geregelten Glasfäden besteht, und in ca. 3 Meter langen Strängen in den Handel kommt. Sie unterscheidet sich von der Glaswolle nur wie geordnete Charpie von krauser. Aus dieser Glasseide werden durch nicht zu festes Flechten aus drei Strängen die capillären Glasdrainagen in beliebiger Stärke hergestellt und zum Gebrauch in 1proc. Sublimatlösung aufbewahrt. Wir haben die Glasdrains in 4 Grössen angefertigt, von denen die kleinste ungefähr die Dicke eines Streichholzes besitzt. Es ist ein besonderer Vorzug unserer Drainagen, in denkbar dünnster Form noch eine genügende Saugkraft zu besitzen. Damit hängt zusammen, dass Drainagen von der grössten Länge ohne Bedenken auf einmal entfernt werden können, ohne dass Secretretentionen die Folge davon wären. Ein allmäliges Verkürzen, wie es bei langen Gummidrainagen so häufig geboten erscheint, ist bei den Glasdrainagen nicht nothwendig. Wir haben Längen von 21 Ctm. aus einem vorher ausgeschabten Fistelgang entfernt und denselben nach wenigen Tagen absolut fest verheilen sehen; wir haben mehrere Kleinfingerdicke Drains von 17—22 Ctm. Länge, die nach Exstirpation eines grossen Oberschenkelsarcoms quer durch denselben gelegt waren, auf einmal entfernt und nach wenigen Tagen einen festen Verschluss der Draincanäle beobachten können. Ja wir haben jetzt bei Anwendung der capillären Glasdrains noch nie eine Drainfistel, nicht einmal den üblichen Granulationsknopf auf der Drainöffnung zu Gesicht bekommen. Die dünnen, platten Glasflechten

beanspruchen so wenig Platz, drängen die Gewebe so wenig auseinander, reizen dieselben so wenig, dass es niemals zu einer Eiterung und überhaupt eigentlich nicht zur Bildung eines formirten Draincanals kommt und dass die sofortige solide Verklebung der beiden den Gang bildenden Wundflächen nach Entfernung der Glasdrains nicht die geringste Schwierigkeit findet. Die Glasdrainagen können durch keine zu starke Compression, durch keine Abknickung in ihrer continuirlichen Wirksamkeit unterbrochen werden, sie können direct in dicke Sandlagen oder in beliebige antiseptische Pulver geleitet werden, ohne, wie es bei Drainröhren der Fall ist, durch Verstopfung des Lumens in ihrer Function behindert zu werden. Incisionen und Contraincisionen an den tiefsten Stellen der Wunden, ein absolutes Erforderniss bei den früheren Drainagen jeder Art, sind weit weniger nothwendig, oft ganz überflüssig, da die Capillarattraction ebenso sicher das Secret senkrecht in die Höhe hebt, als es dasselbe vom tiefsten Punkte aus abführt. Für diejenigen Körperregionen, bei denen das Anlegen einer Contraincision zu den grössten Schwierigkeiten, ja oft geradezu zu den Unmöglichkeiten gehört, sind die Capillardrainagen von unschätzbarem Werth. Ich erinnere z. B. an die grossen Recessus, die nach Entfernung von tiefgehenden Halstumoren hinter dem Sternum zurückbleiben und leicht zu tödtlich endenden Eitersenkungen in den vorderen Mediastinalraum führen. — Besonders betonen möchte ich die Anwendung unserer Drainage zur Trockenlegung des Douglasschen Raumes, welche mit einem etwas dickeren oder mehreren gleichzeitig eingelegten Drains gewiss Alles zu leisten vermag, was überhaupt die Drainage bei den eigenthümlichen peritonealen Verhältnissen Günstiges zu wirken im Stande ist, ohne eine für die Patientin kaum erträgliche und doch nie ausreichende gezwungene Lagerung nothwendig zu machen. Als zuführendes Rohr zur eventuellen Irrigation dürfte sich ein passend gebogenes, von einer Glasflechte umgebenes oder neben einer solchen liegendes genügend dickes Glasrohr geeignet erweisen. — Die capilläre Glasdrainage eignet sich indessen nur für das Secret frischer septischer Wunden. Eiterige Secrete vermag sie nur auf kurze Zeit nach aussen zu leiten, da sehr bald die Capillarräume durch die massenhaften corpusculären Elemente verlegt und in ihrer Saugkraft gehindert werden. Hier treten also Drainröhren wieder in ihre alten Rechte. Auch Blut

oder sehr stark mit Blut gemischte Flüssigkeiten leiten die Capillardrains aus gleichem Grunde weniger gut. Nachblutungen geben daher leicht zu Retentionen Veranlassung. Aber selbst solche stören innerhalb recht weit gezogener Grenzen bei unserer jetzigen Wundbehandlung weder den aseptischen Verlauf, noch bilden sie eine Contraindication für die Entfernung der Drains. In den Fällen, die wir bis jetzt beobachteten, wurde das ergossene Blut stets anstandslos wie subcutane Ecchymosen resorbirt.

Eine auffallende, ganz neue Erscheinung, die uns in der Wundbehandlung mit anderen Verbänden nie zu Gesicht gekommen ist, bildet eine mehrmals beobachtete Retention mehr oder weniger grosser Mengen eines ganz klaren, serösen Fluidums, welches, ohne die primäre Heilung irgend zu stören, mit dem nächsten Verbande meist verschwindet. Ob dieses seröse Transsudat durch eine Lymphstase in Folge des Fehlens jeder Entzündung hervorgerufen wird, oder durch sonstige Ursachen bedingt war, lasse ich dahingestellt.

Der Zeitpunkt, in dem die Glasdrainagen entfernt werden müssen, ist für den definitiven Heilungsabschluss ein absolut gleichgültiger. Ein Draincanal, dessen Inhalt am 4. Tage entfernt ist, schliesst sich ebenso sicher nach 2—3 Tagen dauernd fest, als ein solcher, in dem die Glasflechte 14 Tage zugebracht hat. Durchschnittlich pflegten wir am 7. Tage den ersten Verband zu wechseln und die Drainagen zu entfernen, bei kleineren Wunden, deren Heilung überhaupt nur 8 Tage zu beanspruchen braucht, bei Herniotomieen, Exstirpationen von kleinen Drüsen oder Tumoren u. a. wählten wir den 4. oder 5. Tag. Während der ersten Tage haften die Drainagen bedeutend fester in den Wundcanälen, so dass man eine gewisse Kraft zu ihrer Entfernung nöthig hat. Ein Abreissen eines Glasdrains kommt bei gleichmässig hergestellten Flechten nicht vor; nur einmal war ein Drain in einem engen, quer durch das Fussgelenk verlaufenden Fistelgang nach 14 Tagen so fest eingewachsen, dass wir es nicht mit den Fingern oder der Pincette extrahiren konnten, mit einem schmalen scharfen Löffel gelang dies leicht, worauf der Wundcanal rasch definitiv heilte. Bei Amputationen grösserer Gliedmaassen, bei complicirten Fracturen mit weitgehenden Weichtheilquetschungen, die das Einlegen zahlreicher Drainagen nothwendig machen, lassen wir den ersten Verband und mit ihm die Drainage bis zum 10.—14. Tage liegen. Ein Verbandwechsel

vor dem genannten Termin gehörte zu den Seltenheiten und war meist durch besondere Umstände, in Folge hochgradiger Verunreinigung durch Koth und Urin, oder einmal bei Exstirpation eines Inguinaldrüsencarcinoms durch starke Durchfeuchtung des Verbandes bei vorhandenem hochgradigstem Oedem der ganzen Extremität bedingt. In beiden Fällen trat trotzdem die Prima intentio ein.

Der Wundverlauf unter dem Glasascheverband ist in der weitaus grössten Mehrzahl der Fälle ein absolut fieberfreier, aseptisches Wundfieber, abendliche Temperatursteigerungen bis 39,0 und darüber sind selten beobachtet; solche von 38,0 am Abend des zweiten und dritten Tages nach der Operation waren häufiger. — Die Reizlosigkeit an der Wunde selbst und der Haut in ihrer Umgebung ist eine geradezu ideale, und die Prima intentio gelingt mit einer Sicherheit und Gleichmässigkeit, wie sie auch bei der strictesten Anwendung des Lister'schen Verbandes unerhört war und wie sie ebensowenig mit Hülfe des Jodoformverbandes in gleicher Vollkommenheit zu erreichen ist. Bei Abnahme des Verbandes pflegt das äussere Kissen meist ganz trocken zu sein, das direct auf der Wunde auflagernde ist mehr oder weniger mit Blut oder Secret durchtränkt, ohne jedoch mit demselben zu einer harten Masse zu verbacken. Nach Entfernung der direct der Wunde aufliegenden Glaswolle, die meist mit dem Blut zu einer festen Decke verklebt ist und ohne Mühe trocken oder leicht angefeuchtet entfernt werden kann, tritt eine absolut reizlose, ungemein trockene, oft kaum noch sichtbare Nahtlinie zu Tage. Die Knöpfe der Nähte liegen trocken der Narbe auf und können ohne Weiteres abgestreift werden. Stichcanaleiterungen kamen bis jetzt nur in einem Falle an zwei Suturen zur Beobachtung. Eczem der Haut, wie es beim Lister-schen Verband trotz Protectiv nicht selten beobachtet wird, kommt bei Glaswolle, obwohl sie in 1 procent. Sublimatlösung dauernd gelegen hat, nicht vor. In dieser stark austrocknenden und die Saugwirkung der Drainage fortsetzenden Eigenschaft der Glaswolle besteht ein Hauptvortheil vor dem Protectiv, welches durch Verhinderung der Hautrespiration und der Verdunstung des vorhandenen Wundsecrets im Gegentheil die Umgebung der Wunde feucht erhält und auf diese Weise gewiss nicht selten in Fällen, in denen die Desinfection nicht ganz vollkommen gelungen ist, ein weiteres Hinderniss für einen aseptischen Verlauf abgiebt. — Nach Entfernung

der Glasdrains und oberflächlicher Abspülung der Wunde mit Sublimatlösung wird dieselbe mit einem Bausch Krüllgase, einem Stückchen Sublimatwatte oder gewöhnlich bei grösseren Wunden mit einem Aschekissen bedeckt und das Verbandstück mit einer Mullbinde fixirt. Ein grösserer Kissenverband ist unnöthig; eine Schicht Glaswolle auf die Oeffnungen der Draincanäle ist zuweilen vortheilhaft; kleinere Wunden mit nur kurzen, dünnen Drainagen können ohne jeden Verband gelassen werden. Bei nicht typischen Operationswunden, bei denen eine vollkommene Prima intentio nicht denkbar ist, speciell bei schweren complicirten Fracturen mit grosser Haut- und Weichtheileverletzung, wird als zweiter Verband meist ein Glassandverband in der oben geschilderten Weise, also Bedecken der Wundfläche mit Glaswolle, Aufgiessen von Sublimatsand und Fixation mit Sublimatgaze angewandt. Unter diesem Verband tritt meist eine Mumification der gangränös werdenden Partieen ein. Bei Durchstechungsfracturen, die ohne Drainage mit Aschekissen behandelt werden, kann der erste Verband natürlich beliebig lange bis zur definitiven Heilung liegen bleiben. — Das Einlegen der Glasdrains geschieht am bequemsten und sichersten vor Schluss der Wunde durch die Naht. Für das Einführen der Drainagen in längere Wundcanäle erwiesen sich die Billroth'schen Arterienpincetten in etwas längerer und dünnerer Form am practischsten. Für die Drainage von langen, auf beiden Seiten offenen Wundcanälen kann man sich mit Vortheil einer silbernen Oehrsonde bedienen.

Die bereits verwandte Glaswolle und Drainage kann durch Reinigung mit kochendem Wasser, concentrirter Schwefelsäure und Sublimatdesinfection von Neuem wieder zum Gebrauch geeignet gemacht werden. Wir haben uns bei dem fortlaufenden Sinken der Preise der Glaswolle*) dieser Mühe in letzter Zeit nicht mehr unterzogen.

Ist unser Glas-Asche- resp. Sandverband auch kein eigentlicher Dauerverband im Sinne des Neuber'schen, durch den mit Anwendung der resorbirbaren Drains meist unter einem einzigen Verbande die Heilung definitiv oder so weit beendet wird, dass die Wunde

*) Die in den Preiscouranten der Glasfabriken mit 200—300 Mark pro Kilo verzeichnete Glaswolle sank bald von 68 Mark auf den jetzigen Preis von 32 Mark pro Kilo. 1 Meter dickster Glasdrains kostet uns ca. 0,32 Mark, die dünneren etwa 20—10 Pfg. Die z. B. für eine Oberschenkel- oder Mammaamputation erforderlichen Glasdrains und Wolle würden einen Preis von 10—15 Pfg. max. repräsentiren.

nur eines leichten Schutzes, eines Salbenverbandes u. dergl. bedarf, so ist es immerhin ein Verbandverfahren, mit dem wir bis jetzt bei recht einfachen Mitteln fast ausnahmslos eine primäre Wundverheilung in der denkbar kürzesten Zeit erzielt haben. Im Allgemeinen handelt es sich nur um einen Verband, der beliebig lange und, falls keine Drainagen angewandt sind, bis zur definitiven Verheilung liegen bleiben kann. Das Anlegen des zweiten Verbandes nach Entfernung der Drains ist meist nur ein sehr einfaches, keine grosse Sorgfalt erforderndes Verfahren. Wir sahen unter unserem Verbande eine Oberschenkelamputation nach 13 Tagen, Herniotomieen nach 5—8 Tagen, Mammaamputationen nach 10—14 Tagen definitiv verheilen. Unter Heilung verstehe ich einen absolut trockenen Zustand der Wunde mit fest verheilten Wundrändern und Drainöffnungen ohne jegliche Fistel, ein Zustand, in dem die Wunde keines Verbandes, keiner Watte- oder Salbenbedeckungen mehr bedarf.

Das, m. H., sind die Verbandmaterialien, mit denen wir seit den letzten Monaten bei unserer Wundbehandlung die befriedigensten Resultate erzielt haben. Es sind Verbandstoffe, die überall leicht zu beschaffen, von jedem Arzt leicht selbst darzustellen sind, die den grossen Vorzug hervorragender Billigkeit haben und deren Technik bei absolut sicherer antiseptischer Beschaffenheit eine weit einfachere ist, als das grössere Uebung erfordernde Anlegen eines typischen Lister'schen Verbandes. Sand auszuglühen und zu desinficiren, einen Aschebeutel herzustellen, wenn man einige Glasdrainagen und Wolle vorräthig hält, wird auch dem auf dem Lande thätigen Arzt zur Ausführung eines Verbandes nicht schwer sein, den er beliebig lange, meist bis zur definitiven Heilung ohne Gefahr liegen lassen kann. Zwei oder drei Aschekissen auf die drainirte und mit Glaswolle bedeckte Wunde legen, eine Extremität nach einem operativen Eingriff in Sand einpacken und dieselbe mit einer Mullbinde fixiren und comprimiren ohne Zuhülfenahme von Watte, Pergamentpapier und ähnlichen Stoffen, ist gewiss ein einfaches und billiges Verbandverfahren. — Seit Einführung dieser Verbandmethode gehört es zu den Ausnahmen, dass auf der Schede-schen Abtheilung mit ca. 300 chirurgischen Betten, von denen ein grosser Theil mit schwer Verletzten oder solchen Kranken, bei denen grössere operative Eingriffe nothwendig waren, belegt ist, die höchste Abendtemperatur 38,0 überschreitet. Ich sehe ab von der

Kinderstation und einzelnen nicht durch den Wundverlauf hervorgerufenen Temperatursteigerungen. Es sind das Resultate, die wir früher mit dem Lister'schen oder Jodoformverbande nie erzielt haben, Resultate, die wir selbst in dem hygienisch wohl vorzüglichst eingerichteten Krankenhause Deutschlands, im Friedrichshain zu Berlin, unter strenger Beobachtung aller Lister'schen Cautelen nie gesehen haben — und das in einem Krankenhause, wo gewiss Nichts weniger vorhanden ist, als für die Wundheilung günstige Verhältnisse, in Räumen, wo Pyämie, Septicämie und Hospitalbrand nicht selten beobachtet werden konnten, wo Erysipele in erschreckender Häufigkeit sich entwickelten und ihre Opfer forderten. — Die letzte Patientin mit Wunderysipel, das sich zu einer Unterschenkelamputation hinzu gesellte, starb am 2. März d. J. Seit dieser Zeit, die mit der Einführung unserer neuen Verbandmethode etwa zusammenfällt, haben wir kein Erysipel mehr an einer mit einem Occlusivverband bedeckten Wunde entstehen sehen. Dass jedoch unsere Räume inzwischen nicht frei von Infectionskeimen geworden sind, bewies uns eine Patientin mit ausgedehnter Verbrennung der Arme und Beine, welche nach wenigen Tagen an Erysipel erkrankte. Der linke vollkommen verbrannte Arm war amputirt und mit einem Glasascheverband bedeckt, die Wunde wurde nicht inficirt, war absolut trocken und reizlos, als Patientin nach wenigen Tagen ihrem Leiden erlag. Dies und ein an einer erbsengrossen Hautwunde des Unterschenkels entstandenes Erysipel waren bis jetzt die einzigen Wundinfectionskrankheiten, die wir überhaupt zu Gesicht bekommen haben. Eiternde Wunden gehören zu den grössten Seltenheiten. Hoffen wir, dass wir dauernd gleich günstige Resultate erzielen, viel bessere verlangen wir nicht mehr.

Wenn nun auch unser anorganischer Dauerverband in Verbindung mit Sublimatdesinfection gewiss seine grossen Vorzüge hat und einen bedeutenden Antheil an dem bis jetzt beobachteten günstigen Wundverlauf, an dem Fernbleiben von Erysipel, Septicämie und allen anderen Wundinfectionskrankheiten hat, so ist ein Occlusivverband, auch der beste, immerhin nur im Stande eine aseptische Wunde vor Infection von aussen zu schützen und durch sicher wirkende Drainagen, durch genügende Absorptionskraft bei ausreichender, unschädlicher Compression und die Eigenschaft, bis zur muthmasslichen Heilung unberührt liegen bleiben zu können, eine

primäre Wundheilung herbeizuführen. Nie wird man mit einem solchen Verbande günstige Resultate erzielen oder denselben überhaupt genügend lange Zeit liegen lassen können, wenn nicht die erste Hauptbedingung, eine ausreichende, bis in die kleinsten Details mit aller Strenge durchgeführte primäre Antisepsis stattgehabt hat. Das Fernhalten aller infectiösen Stoffe, durch strenges Isoliren aller mit Infectionskrankheiten behafteten und des damit beschäftigten Wartepersonals, die peinlichste Reinigung und Desinficirung aller bei der Operation Betheiligten, die Einschränkung der Assistenz und des Personals auf die absolut nothwendige Zahl, der Gebrauch möglichst weniger, sicher desinficirter Instrumente und Schwämme und dergleichen mehr, sind Vorschriften, die theoretisch jedem Chirurgen bekannt und geläufig sind, deren practische Durchführung jedoch, besonders in einem grossen, überfüllten Krankenhause, manche Unbequemlichkeit hat und grosse Aufmerksamkeit erfordert. Wird dann nach sicherer primärer Desinfection die Wunde mit einem Verbande von oben geschilderter Beschaffenheit geschlossen, dann wird sich auch das, meiner Ansicht nach zweite Haupterforderniss zu einer sicheren primären Wundheilung erfüllen lassen, ein möglichst langes Liegenlassen des ersten Verbandes bis zur muthmasslichen Heilung, wenn nicht dringende, aussergewöhnliche Verhältnisse zu einem Verbandwechsel zwingen. — Neuber gebührt das grosse Verdienst, das schon von Celsus aufgestellte (optimum enim medicamentum quies est) und von Lister als erste Bedingung für einen günstigen Wundverlauf betonte Princip der absoluten Ruhe der Wunde („to be let alone") erfolgreich ausgebildet und durch Einführung der Dauerverbände gezeigt zu haben, wie ungestört der Wundverlauf, wie günstig die Heilungsresultate bei den Wunden sind, die unter dem ersten Verbande in vollkommener Ruhe, ohne öfter durch den Verbandwechsel hervorgerufenen Insulten ausgesetzt zu werden, der Heilung entgegengehen können.

Es ist ja klar, dass mit jedem Verbandwechsel in einem mit Kranken gefüllten Raume, trotz aller Vorsicht, eine mehr oder weniger grosse Gefahr einer Infection der Wunde, sei es durch die Hände, die Instrumente, durch neu eingeführte Drains oder nicht genügend geschützte Verbandstoffe verknüpft ist. Entfernt man den Verband erst zu einer Zeit, in der die Wunde selbst bereits ver-

heilt und nicht mehr resorptionsfähig ist, wo man nur noch die flachen, dünnen Drains unter Sublimatirrigation herauszuziehen, auf die sofort sich schliessende kleine Oeffnungen, wenn nöthig, einen Verband aufzulegen braucht, so ist gewiss die jetzt noch vorhandene Gefahr einer Infection oder Eiterung eine sehr geringe.

Die Kosten unserer Verbandmethode sind im Vergleich zu der Lister'schen, deren hoher Preis vielfach mit ein Hinderniss für ihre allgemeine Anwendung ausserhalb des Krankenhauses bildet, sehr gering. Wenn man bedenkt, dass wir mit 100 Grm. Sublimat, welche einen Werth von 0,64 Mark repräsentiren, 100 Liter der stärkeren (0,1 procent.) Sublimatlösung darstellen, so muss der Preis eines gleichen Quantums stärkerer (5 procent.) Carbolsäurelösung von 11 Mark als sehr hoch erscheinen.

Die Präparation des an und für sich werthlosen Sandes erfordert nur die nothwendigen Kohlen zum Ausglühen, Aether sulf. 100,0 (= 0,25) und Sublimat (0,60) pro 10 Kilo. Der Meter Sublimatgaze, von der nur das zur Fixation des Sandes nothwendige Quantum erforderlich ist, kostet uns 0,19 Mark. Noch billiger stellt sich der Preis der Aschekissen. Die Präparation von 25 Kilo Asche mit 10 Grm. Sublimat in wässeriger Lösung würde den Werth von 6 Pf. nicht überschreiten.

Der Preis des Stoffes zur Herstellung der Kissen schwankt von 1 Pf. für die kleinste Form bis zu 16 Pf. für die 1 Meter des Baumwollengewebes beanspruchende grösste Form. Als Imprägnirungsflüssigkeit der Baumwollenbeutel dient eine 1/2 proc. Sublimatlösung mit 10 proc. Glycerinzusatz im Werthe von 0,35 Mark. So betragen z. B. die Kosten des Glasascheverbandes für eine typisch verlaufende Oberschenkelamputation:

3 präparirte Aschekissen (2 kleinere, 1 grosses)	Mark	0,20,
2 grosse Mullbinden	„	0,22,
Glasdrains und Wolle	„	0,14,
II. Verband.		
1 präparirtes Aschekissen	„	0,10,
1 breite Mullbinde	„	0,11,
Glaswolle (nicht immer nothwendig)	„	0,07,
10 Liter 0,1proc. Sublimatlösuug während der Operation	„	0,06,
Summa	Mark	0,90.

Die Kosten beider Verbände, z. B. für eine Herniotomie, betragen 0,41, und zwar:

3 kleinere präparirte Aschekissen (2 für den ersten, 1 für den zweiten Verband)	Mark	0,10,
Glaswolle, Drains	„	0,06,
2 breite Mullbinden	„	0,22,
5 Liter Sublimatlösung	„	0,03,
	Summa Mark	0,41.

Verwendung des anorganischen Verbandes in der Kriegschirurgie. Bei der Wahl und Präparation unserer anorganischen Verbandmaterialien hatten wir ein Hauptaugenmerk auf ihre event. practische Verwendbarkeit in der Kriegschirurgie gerichtet. Gehört eine schulgerechte Antisepsis an und für sich zu den grössten Schwierigkeiten, ja theilweise zu den Unmöglichkeiten, so bildet die Herbeischaffung ausreichender Mengen wirklich antiseptischen Verbandmaterials oder die Herstellung eines solchen in den Feldlazarethen wohl das erschwerenste Moment für einen brauchbaren antiseptischen Kriegsverband. — In dem Sublimat besitzen wir gegenüber der bisher fast ausschliesslich verwandten Carbolsäure ein Antisepticum, welches mit einem 50 bis 100 mal schwächeren Lösungsverhältniss — ich stelle die 5 proc. und 2 proc. Carbolsäurelösung den 0,1 proc. und 0,02 proc. Sublimatlösungen gegenüber — eine weit sichere antiseptische Wirkung auszuüben vermag als jedes andere der bisher gebräuchlichen Desinficientien, welches die Wunden ungemein wenig reizt, dadurch die Secretion verringert und einen öfteren Verbandwechsel nicht nothwendig macht, und welches bereits inficirte Wunden viel leichter und auf weniger eingreifende Weise zu desinficiren vermag als die die Gewebe anätzenden und verschorfenden Mittel, wie Chlorzink, Salpetersäuere u. a. Bedenkt man, dass man aus einem Kilo des in Wasser leicht löslichen Sublimats 1000 Liter der stärkeren und die fünffache Menge der schwächeren Lösung herstellen kann, so wird die Menge des in das Feld zu schaffenden oder mitzutransportirenden Antisepticums eine weit geringere sein wie bisher und sich eine bedeutende Ersparniss an Kosten erzielen lassen. Der Transport dieses wenig hygroskopischen, trocknen Pulvers wird mit keinen Schwierigkeiten verbunden sein.

Was die Wahl des Verbandmaterials im Kriege anbelangt, so scheinen die antiseptischen Pulverbände mit Recht berufen zu sein, eine wesentliche Rolle in der Kriegschirurgie zu spielen, sei es nun die Borsäure, die Salicylsäure, das Jodoform oder andere. Ein

leichter zu beschaffendes, überall darzustellendes und nach unseren Erfahrungen nicht minder brauchbares und antiseptisches Pulver als die genannten haben wir in dem Sublimatsand. Die Möglichkeit, das Rohmaterial an fast allen Orten vorzufinden, überhebt uns der grossen Mühen und Unbequemlichkeiten des Transportes, den die Herbeischaffung sonstiger, noch dazu oft in ihrem antiseptischen Gehalt sehr zweifelhaften Verbandmaterialien erfordert und lässt einen wo möglichen Mangel an dem nothwendigsten Verbandstoff nicht leicht befürchten. Das Ausglühen des Sandes würde über jedem Feuer, in jeder Feldschmiede leicht zu bewerkstelligen sein, zur Desinfection würde bei Mangel an Aether eine concentrirte wässerige Lösung vollkommen genügen. Das Anlegen des Verbandes würde im Ganzen ein recht einfaches sein, indem man möglichst dicke Lagen dieses an und für sich werthlosen Materials auf die Wunde packt und mit einer Binde, einem dreieckigen Tuch oder dergl., welches nicht einmal desinficirt zu sein braucht, fixirt. Die Aschekissen würden mehr auf den Hauptverbandplätzen und in den Feldlazarethen nach grösseren Operationen zur Verwendung kommen müssen. Auch sie besitzen den Vorzug, aus einem überall zu beschaffenden und leicht fertig zu stellenden Material zu bestehen, das man im Nothfall durch Ausglühen und Desinficiren zum nochmaligen Gebrauch fertig halten kann. Ebenso kann man Glaswolle und Glasdrains durch Auskochen und Desinfection von Neuem gebrauchsfähig machen. — Unsere Verbandmethode besitzt den Vorzug, nicht an ein bestimmtes Antisepticum gefesselt zu sein. Sollte sich einmal, was wir nicht hoffen und nicht annehmen zu dürfen glauben, das Sublimat wegen seiner toxischen Eigenschaften oder aus sonstigen Gründen als nicht weiter mit Vortheil verwendbar erweisen, so kann, ohne dadurch die Verbandmethode irgendwie zu beeinträchtigen, irgend ein anderes wirksames Antisepticum in Anwendung gezogen werden.

Wir lassen eine Uebersicht der von Anfang März bis Ende Juli mit anorganischen Verbänden behandelten Wunden folgen.

I. Resectionen und Arthrotomieen.

1. Schröder, Frau, 45 J. — Ausgedehnte Vereiterung des rechten Hüftgelenks, Zerstörung des Kopfes und der Pfanne. — Res. coxae. Die grosse Wundhöhle wird mit zahlreichen Glasdrains versehen und mit 1 Kilo Sublimatsand ausgefüllt. 25. 3. — Entfernung der Drains am 19. Tage. —

Fieberfreier Wundverlauf. Oefterer Wechsel der äusseren Verbandstücke. Die Wunde bleibt mit Sand ausgefüllt. Geringe Secretion. Wundhöhle bis auf Wallnussgrösse geschlossen, den 1. 7. noch in Behandlung.

2. Meyer, Mann, 26 J. — Arthritis fungosa genu. — Res. genu. Knochennaht mit Silberdraht. Glasdrains-Aschekissen 2. 4. — Entfernung der Drains am 9. Tage. — Aschekissenverband. Derselbe entfernt am 25. 4. Heilung p. p. Entfernung der Silberdrähte, kleine Incision. Glasdrains-Aschekissen. Entfernung des Drains 2. 5., Aschekissen. 12. 5. Wunde völlig geheilt. Tripolithverband. Entlassen den 8. 6. 82.

3. Papsch, Frau, 35 J. — Arthritis fungosa genu mit ausgedehnter Fistelbildung am Unterschenkel. — Res. genu. Spaltung, Ausschabung und Naht der fast bis zum Malleolus externus reichenden Fisteln. Knochennaht mit Catgut, Glasdrains-Aschekissen 27. 4. — Entfernung der Drains am 5. Tage. — Fisteln p. p. geheilt. Catgutnähte resorbirt. Dislocation, Eiterretention. Oeffnen der Resectionswunde und Ausfüllen derselben mit Sublimatsand; von da fieberfreier Wundverlauf.

4. Dieselbe. — Ein bei der ersten Operation nicht entdeckter Herd im Femurende. — Nochmalige Resection. Anfrischen der Tibia, Resection eines 3 Ctm. langen Stückes des Femur. Knochennaht mit Sublimatseide. Glasdrains-Aschekissen 15. 5. — Entfernung der Drains am 8. Tage bis auf eins. — Fieberfreier Verlauf; höchste Temperatur 37,7. Nahtlinie p. p. geheilt. Aschekissen. Entfernung desselben den 7. 6. Heilung p. p. Tripolithverband.

5. Willms, Knabe, 10 J. — Arthritis fungosa genu mit Kapselperforation. — Res. genu, Knochennaht mit Sublimatseide. Glasdrains-Aschekissen. 12. 5. — Entfernung der Drains am 7. Tage. — Glaswolle-Sandverband. Heilung p. p. den 28. 5. Fieberfreier Wundverlauf. Höchste Temp. am 2. Abd. 38,0. Tripolithverband.

6. Scherz, Mann, 22 J. — Arthritis fungosa manus. — Totale Handgelenksresection. Glasdrains-Aschekissen. 12. 4. — Aschekissenverband. Entfernung desselben am 28. 4. Definitive Heilung p. p. nach 16 Tagen.

7. Ebert, Mann, 23 J. — Arthritis fungosa cubiti, käsiger Herd in der Ulna. — Arthrotomia cubiti, Ausmeisselung der Ulna und Exstirpation der tuberculösen Synovialmembran. Glasdrains-Aschekissen. 12. 5. — Entfernung der Drains am 7. Tage. — Glaswolle-Sandverband. Fieberfreier Wundverlauf. Entfernt am 26. 5. Heilung p. p. nach 14 Tagen mit vollkommen beweglichem Gelenk.

8. Kiesow, Mann, 60 J. — Gummöse Zerstörung des Ellenbogengelenks. — Partielle Res. des Ellenbogengelenks. Abmeisselung des Condylus ext. humeri mit der Rotula. Glasdrains-Aschekissen 20. 5. — Entfernung der Drains am 7. Tage bis auf eins. — Fieberfreier Wundverlauf. Aschekissen entf. 1. 6. III. Aschekissenvb., entf. den 5. 6. Definitive Heilung p. p. nach 16 Tagen.

9. Mundt, Knabe, 2 J. — Arthritis fungosa genu; Herd im Condylus ext. — Arthrotomia (Ausmeisselung des Condylus ext., Exstirpation der Synovialmembran), Glasdrains-Aschekissen 22. 5. — Entfernung der Drains am 10. Tage. — Aschekissen. Entfernung desselben den 6. 6. Heilung p. p. nach 15 Tagen mit beweglichem Gelenk.

10 Frese, Dora, 7 J. — Arthritis fungosa cubiti; käsiger Herd in der Ulna. — Arthrotomie (Ausmeisselung der Ulna). Glasdrains-Aschekissen 22. 5. — Entfernung der Drains am 6. Tage. — Aschekissenverband; nach 15 Tagen entfernt, den 6. 5. Wunde p. p. geheilt, nach 8 Tagen Fistel, Recidiv; noch in Behandlung.

11. Schulze, Fritz, 25 J. — Caries costae. — Res. costae. Glasdrains-Aschekissen 19. 5. — Entfernung der Drains am 7. Tage. — Sublimatwatteverband. Heilung p. p. in 14 Tagen.

12. Georgi, Alwine, 5 J. — Arthritis cubiti fungosa. Herd der Ulna. — Arthrotomie (Ausmeisselung der Ulna), Glasdrains-Aschekissen 3. 5. — Entfernung der Drains am 7. Tage. — Seit dem 5. 5. Scarlatina. Aschekissenverband entfernt am 16. 5. Heilung p. p. in 13 Tagen.

13. Laue, Gretchen, $2^1/_2$ J. — Arthritis fungosa cubiti. Herd der Ulna. — Arthrotomie (Ausmeisselung der Ulna), Glasdrains-Aschekissen 17. 3. — Entfernung der Drains am 8. Tage. — Sublimatgazeverband. Entfernt den 1. 4.; Heilung p. p. in 15 Tagen.

14. Schmidt, Nicolaus, 14 J. — Arthritis fungosa cubiti. — Arthrotomie. Entfernung eines Herdes im Olecranon. Glasdrains-Aschekissen den 15. 4. — Entfernung der Drains am 6. Tage. — Glaswolle und Sandverband. Entfernung desselben den 24. 4. Heilung p. p. in 9 Tagen.

15. Derselbe. — Recidiv. — Herd im Condyl. ext. humeri. Exstirpation der tuberculösen Synovialmembran. Glasdrains-Aschekissen den 24. 5. — Entfernung der Drains am 6. Tage. — Prima intentio nicht erreicht. Wunde eiternd. Einlegen von Gummidrains. Sublimatgazeverband; noch in Behandlung. Fieberfrei.

16. Dickmann, Auguste, 9 J. — Eitrige rechtsseitige Coxitis mit Kapselperforation. In die Muskelinterstitien sich fortsetzende Eiterung; mehrere Fisteln. — Res. coxae im Collum femoris. Glasdrains-Aschekissen den 23. 5. — Entfernung der Drains am 10. Tage. — Aschekissen. Entfernung desselben den 14. 6. Heilung p. p. in 22 Tagen. Nach 14 Tagen Fistelbildung in der Operationsnarbe, Evidement. Heilung.

17. Christiansen, Anna, 55 J. — Arthritis cubiti fungosa. (Synovitis fungosa.) — Arthrotomia cubiti. Resectionsschnitt nach vollständiger Exstirpation der tuberculösen Synovialmembran. Knochen intact. — Aschekissen. Entfernung desselben den 20. 6. Heilung p. p. in 25 Tagen mit beweglichem Gelenk; 4. 7. Gypsverband; später Recidiv; typische Resection.

18. Meyer, Louis, 6 J. — Linksseitige eiterige Hüftgelenksentzündung — Res. coxae. Entfernung eines centralen käsigen Pfannensequesters, welcher das Acetabulum in seiner ganzen Dicke durchsetzt. Naht. Glasdrains-Aschekissen 12. 6. — Entfernung der Drains am 6. Tage. — Naht verheilt. Eiterung. Gummidrains, Sublimatgazeverband. Dauernd hohe Temperaturen. Osteomyelitis diaphys. femoris.

19. Kahl, Marie, 18 J. — Im vorigen Jahre Exstirpatio calcanei; käsiger Herd im Talus. — Ausmeisselung des Talus, Entfernung des Herdes. Naht. Glasdrains Aschekissen den 13. 6. — Entfernung der Drains am

7. Tage. — Aschekissen. Entfernung desselben den 29. 5. Heilung p. p. nach 16 Tagen.

20. Glindmeyer, Margarethe, 37 J. — Caries der Synchondr. sacro-iliaca. — Multiple käsige Herde im Os sacrum und Os ilei. Resect. der ausgedehnt erkrankten Knochenpartieen. Faustgrosse Wundhöhle, welche in eine circa Gänseeigrosse retroperitoneal gelegene Abscesshöhle führt; Ausschabung der letzteren. Naht. Glasdrains-Aschekissen den 13. 6. — Entfernung der Drains am 6. Tage. — Sublimatsandverband. 25. 6. Verbandwechsel. Naht an einzelnen Stellen auseinandergewichen, vollständig getrennt. Wundhöhle in der Tiefe fest verklebt, mit guten Granulationen ausgefüllt; mit Sublimatsand verbunden, noch in Behandlung, fast geheilt, Granulationen au niveau, rasch vom Rande her fortschreitende Benarbung. Allgemeinbefinden gut 7. 7.

21. Bode, Emma, 35 J. — Centraler, käsiger Sequester im Talus mit Fistelbildung. — Freilegung des Talus durch einen von der Mitte des äusseren Fussrandes, dem Verlauf der Fistel folgenden Schnitt. Ausmeisselung des Talus. Naht. Glasdrains-Aschekissen 17. 6. — Entfernung der Drains am 10. Tage. — Aschekissen. Entfernung desselben. Einige Nähte am vorderen Schnittende gelöst, 2 Ctm. langer, schmaler Granulationsstreif; Sandverband den 2. 7.

22. Meyer, Heinrich, 2 J. — Arthritis fungosa cubiti. Herd in der Ulna. — Arthrotomia cubiti, Res. der Ulna; Exstirpation der tuberculösen Synovialmembran. Naht. Glasdrains-Aschekissen den 20. 6. — Entfernung der Drains am 9. Tage. — Aschekissen. Entfernung desselben den 3. 7. Die anscheinend primär verheilte Wunde zum Theil wieder auseinandergewichen. Nochmalige Naht. Glasdrains-Sandverband. Entfernung desselben 12. 6. Keine Prima intentio. Gut granulirende Wunde. Sublimatsandverband. Noch in Behandlung.

23. Richter, Anna, 22 J. — Arthritis fungosa cubiti. — Arthrotomia cubiti, Entfernung eines Haselnussgrossen käsigen Sequesters des Olecranon. Exstirpation der fungösen Synovialmembran. Naht. Glasdrains-Aschekissen 24. 6. — Entfernung der Drains am 5. Tage. — Wunde p. p. verheilt, Aschekissen. Entfernung desselben. Den 7. 7. Wundränder in Folge des zu frühen Verbandwechsels zum Theil auseinandergewichen. Sublimatsandverband; fieberfreier Wundverlauf. Noch in Behandlung.

Von 23 partiellen und totalen Resectionen heilten 15 p. p. unter 2, einer unter 3 Verbänden, bei zweien später Recidiv und Fistelbildung, in einem Falle Eiterung. Die Prima intentio wurde nicht erreicht in 7 Fällen, 6 mit Sublimatsand nachbehandelt, noch in Behandlung 5, fieberfrei; in einem Falle, No. 1, keine primäre Heilung angestrebt.

II. Amputationen und Exarticulationen.

1. Rausch. Carl, 29 J. — Intermediäre Oberschenkelamputation wegen Sepsis nach primärer Amputatio cruris, entstanden durch Abreissen des Ver-

bandes im Delirium. — Reamputatio femoris im oberen Drittel. Glasdrains-Aschekissen den 28. 3. — Entfernung der Drains am 8. Tage. — Glaswolle-Aschekissenverband. Derselbe wurde entfernt am 10. 4. Heilung p. p. in 13 Tagen. Höchste Temp. 38,1.

2. Dittmar, Frau, 52 J. — Thrombose der Arteria et Vena femoralis. Gangrän des Unterschenkels. — Amputatio femoris zwischem oberen und mittlerem Drittel; Amputationswunde kaum blutend. Glasdrains-Aschekissen 27. 3. — Entfernung der Drains am 8. Tage. Wegen Retention seröser Flüssigkeitsmengen Einlegen neuer Glasdrains; Aschekissenverband 4. 4.; Entfernung der Drains am 7. 4. — Sublimatgazeverband. Derselbe entfernt am 20. 4. Heilung p. p. in 24 Tagen. Höchste Temp. 38,2.

3. Maak, Heinrich, 36 J. — Primäre Amputatio cruris d. wegen Ueberfahrung. — Reamputatio cruris. Glasdrains-Aschekissen 5. 4. — Entfernung der Drains am 10. Tage. — Aschekissenverband. Definitive Entfernung desselben am 27. 4. Heilung p. p. in 22 Tagen. Höchste Temp. 38,4, am Abend des 2. Tages.

4. Derselbe. — Secundärer Pirogoff wegen Zertrümmerung des linken Fusses. Wegen ausgedehnter Weichtheilequetschung keine Naht. Einpacken in Sublimatsand 11. 2. — Anfrischung und Naht. Glasdrains. Glaswolle-Sandverband 5. 4. — Entfernung der Glasdrains am 10. Tage. — Glaswolle-Sandverband. Entfernung desselben am 27. 4. Heilung p. p. in 22 Tagen. Höchste Temp. s. oben.

5. Götsch, Frau, 56 J. — Arthritis fungosa pedis. — Pirogoff. Glasdrains. Glaswolle-Sandverband 27. 3. — Entfernung der Drains am 8. Tage. — Glaswolle-Sandverband. Entfernung desselben am 10. 4. III. Glaswolle-Sandverband. Entfernung desselben am 26. 4., also Heilung p. p. in 30 Tagen. Höchste Temp. 39,2 am Abend des 2. Tages, später fieberfrei.

6. Reimers, Frau, 29 J. — Arthritis fungosa pedis. — Pirogoff. Glasdrains. Glaswolle-Sandverband 10. 5. — Entfernung der Drains am 8. Tage. — Glaswolle-Sandverband den 27. 5. entfernt. Heilung p. p. in 17 Tagen. Höchste Temp. 38,6 am Abend des 3. Tages.

7. Hasse, Fritz, 6 J. — Arthritis fungosa pedis. — Pirogoff. Glasdrains. Glaswolle-Sandverband den 6. 4. — Entfernung der Drains am 7. Tage. — Glaswolle-Sandverband. Entfernung desselben am 20. 4., also Heilung p. p. in 14 Tagen. Fieberfreier Wundverlauf.

8. Mahnke, Mann, 76 Jahr. — Gangraena senilis cruris dextr. — Amputatio cruris in der Mitte. Glasdrain-Aschekissen 3. 4. — Entfernung der Drains am 6. Tage. — Glaswolle-Sandverband. Entfernung desselben am 15. 4. Wundränder mumificirt. Höchste Temp. 37,8.

9. Derselbe. — Fortschreiten der Gangraena senilis cruris dextr. — Amputatio cruris am Ende des oberen Drittels. Glasdrains-Aschekissen 8. 5. — Entfernung der Drains am 7. Tage. — Glaswolle-Sandverband. Entferfernung desselben am 24. 5., also Heilung p. p. nach 16 Tagen. Höchste Temp. 38,0.

10. Heick, Frau, 44 J. — Ausgedehnte Verbrennung. — Amputatio humeri sinistr. — † nach 2 Tagen. Amputationswunde reizlos und trocken. Erysipelas des rechten Unterschenkels.

11. Hinsch, Mann, 43 J. — Grosser circulärer Hautdefect nach Phlegmone. — Amputatio antibrachii. Glasdrain-Aschekissen 22. 5. — Entfernung der Drains am 7. Tage. — Aschekissenverband. Entfernung desselben den 5. 6.; definitive Heilung p. p. in 14 Tagen.

12. Heins, Frau, 34 J. — Abgelaufene Phlegmone der Hand. — Amputatio metatarsi digiti medii 30. 4. — Entfernung der Drains am 7. Tage. — Glaswolle-Aschekissenverband. Entfernung desselben am 12. 5., also Heilung p. p. in 12 Tagen.

13. Wurm, Franz, 3 J. — Caries metatarsi hallucis mit Fisteln. — Exstirpatio. Glasdrains-Aschekissen 29. 4. — Entfernung der Drains nach 6 Tagen. — Glaswolle-Sandverband. Der Verband öfter mit Urin durchtränkt, zweimal gewechselt. Definitive Entfernung des Verbandes am 24.5., also Heilung in 26 Tagen.

14. Rose, Louise, 10 J. — Caries des linken Handgelenks. — Partielle Handgelenksresection. Exarticulation des rechten Mittelfingers im Metacarpophalangeal-Gelenk. Glasdrains-Aschekissen 26. 4. — Entfernung der Drains am 9. Tage. — Aschekissenverband. Entfernung desselben am 19. 4. Heilung p. p. nach 23 Tagen.

15. Heer, Johann, 46 J. — Congenitale Difformität des r. Fusses. — Pirogoff. Glasdrains-Aschekissen den 23. 5. — Entfernung der Drains am 7. Tage. — Sublimatsandverband. Entfernung desselben den 20. 6. Heilung p. p. Consolidation noch nicht vollständig. Tripolithverband.

16. Prahst, Heinrich, 38 J. — Zertrümmerung des linken Beines. — Amputatio femoris. Glasdrains-Aschekissen den 5. 6. — Entfernung der Drains am 5. Tage. — Gangrän des Hautlappens, da noch im gequetschten Gewebe operirt war. Lösung der Nähte. Mehrere Sublimatgazeverbände. Reamputation. Verband noch nicht entfernt den 3. 7.

17. Karstens, Hermann, 21 J. — Complicirte verjauchte Oberarmfractur. Zertrümmerung des linken Fussgelenkes vor 5 Tagen. Septisch aufgenommen. — Pirogoff. Wegen ausgedehnter Hautdefecte ist ein vollständiger Schluss der Wunde nicht möglich. Glasdrains-Aschekissen. Zugleich Res. des r. Schultergelenks mit Sublimatgazeverband den 21. 6. — Entfernung der Drains am 8. Tage. — Sublimatsandverband. Entfernung desselben den 4. 7. Nahtlinie p. p. verheilt. Der 5 Markstückgrosse Defect an der Aussenseite mit guten Granulationen bedeckt. Sublimatsandverband; noch in Behandlung, seit dem 10. 7. fieberfrei.

18—33. 16 primäre Amputationen und Exarticulationen der Finger. — Dünnste Glasdrains-Aschekissen. — Entfernung der Drains am 4. Tage. — Sublimatwatteverband. Heilung in 7—10 Tagen.

Von 33 Amputationen (incl. 16 Fingeramputationen) und Exarticulationen heilten 29 ohne Fistel, ohne Eiterung, p. p. unter

2 Verbänden; 1 Todesfall bei schwerer Verbrennung; dreimal keine Prima intentio, einmal wegen fortschreitender Gangraena senilis.

III. Herniotomieen.

1. Böttcher, Mann, 58 J. — Hernia inguinalis externa dextr. incarcerata. — Herniotomia mit Radical-Operation. Glasdrains-Aschekissen 18. 4. — Entfernung der Drains am 5. Tage. — Aschekissenverband. Entfernung desselben am 30. 4. Heilung p. p. in 12 Tagen. Pat. steht auf mit Bruchband. Höchste Temp. 39.2. Diffuse Bronchitis.

2. Völkers, Mann, 62 J. — Hernia inguinalis externa sin. incarc. — Operation und Verband wie bei No. 1. d. 23. 4. — Entfernung der Drains am 3. Tage. — Der Verbandwechsel wegen Verunreinigung nothwendig. Aschekissenverband. Entfernung desselben am 29. 4. Heilung p. p. in 6 Tagen. Anlegen des Bruchbandes am 7. Tage.

3. Samalatsch, Mann, 26 J. — Hernia epiploica congenitalis dextr. — Operation und Verband wie bei No. 1. d. 28. 4. — Entfernung der Drains am 2. Tage. — Verbandwechsel nothwendig, da Pat. denselben abgerissen. Wunde primär verheilt. Sublimatgazeverband. Entfernung desselben am 6. 5. Eczema scroti; Borsalbeverband. Entlassen 16. 5.

4. Harder, Frau, 31 J. — Hernia cruralis sinistr. incarcerata. — Operation und Verband wie bei No. 1. d. 4. 5. — Entfernung der Drains am 5. Tage. — Aschekissenverband. Entfernung desselben am 12. 5. Heilung p. p. in 8 Tagen.

5. Möller, Frau, 31 J. — Hernia cruralis dextr. incarcerata. — Operation und Verband wie bei No. 1. d. 6. 5. — Entfernung der Drains am 5. Tage. — Aschekissenverband. Entfernung desselben am 14. 5. Heilung p. p. in 8 Tagen.

6. Schaefer, Frau, 60 J. — Hernia cruralis dext. incarcerata. — Operation und Verband wie bei No. 1. d. 11. 5. — † folgenden Tages nach Perforation einer während der Operation nicht constatirten gangränösen Stelle des Darmes.

7. Fülscher, Mann, 77 J. — Hernia inguinalis ext. sinistr. incarcer. — Operation und Verband wie bei No. 1. d. 16. 5. — Entfernung der Drains am 5. Tage. — Aschekissenverband. Entfernung desselben am 24. 5., Heilung p. p. in 8 Tagen. Pat. steht auf. Später bildet sich in der Narbe ein Abscess, der unter Sublimatsandverband bald heilt.

8. Nichols, Thomas, 28 J. — Hernia inguinalis externa incarcerata. — Operation und Verband wie bei No. 1. d. 28. 5. — Entfernung der Drains am 4. Tage. — Aschekissenverband. Entfernung desselben am 8. 6. Heilung p. p. in 11 Tagen.

9. Kracke, Marie, 30 J. — Hernia cruralis sinistr. incarcer. — Operation und Verband wie bei No. 1. d. 28. 5. — Entfernung der Drains am 5. Tage. — Aschekissenverband. Entfernung desselben am 6. 6. Definitive Heilung p. p. in 10 Tagen.

10. Behrmann, Anna, 64 J. — Hernia cruralis incarcerata (gangrae-

nosa). — Herniotomie mit Radicaloperation. Circuläre Darmresection. Glasdrains-Aschekissen. — † den 1. 6. Peritonitis purulenta.

11. Wiehr, Bertha, 43 J. — Hernia cruralis sinistr. irreponib. — Herniotomie mit Radicaloperation. Glasdrains-Aschekissen 10. 6. — Entfernung der Drains am 5. Tage. — Aschekissenverband. Entfernung desselben den 20. 6. Heilung p. p. in 10 Tagen.

12. Forstermann, Carl, 23 J. — Hernia cruralis dextr. incarcerata. — Herniotomia interna. Darmnaht 18. 6. — Entfernung der Drains am 5. Tage. — Aschekissen. Entfernt den 28. 6. Retention im oberen Wundwinkel. Oeffnen der Narbe in 2 Ctm. Ausdehnung. Sublimatsandverband. Entfernung desselben den 9. 7. Heilung. Abds. des 2. Tages 38,4, sonst fieberfreier Verlauf.

13. Schaefer, Wilhelm, 54 J. — Hernia epiploica inguinalis extern. sinistra. — Herniotomia interna. Glasdrains-Aschekissen den 16. 6. — Entfernung der Drains am 3. Tage. — Aschekissen. Entfernung desselben am 21. 6. Heilung p. p. Erscheinungen innerer Einklemmung. Hernio-Laparotomie den 24. 6. Theilweiser Darmverschluss des in einem Peritonealsack gelegenen Darmes durch den Netzstumpf. Naht. Glasdrains-Aschekissen. Incarceration beseitigt. Häufiger Verbandwechsel wegen Beschmutzung mit Koth. Keine Prima intentio. † 2. 7. Peritonitis. Phthisis pulmonum.

14. Heuer, Heinrich, 40 J. — Verjauchte Hernia epiploica. — Estirpation des Bruchsackes und des umliegenden jauchig infiltrirten Scrotalgewebes. — Entfernung der Drains am 3. Tage. — Aschekissen. Entfernung desselben am 5. 7. Prima intentio, über dem Netzstumpf weicht die Narbe 2 Ctm. lang auseinander; in der Tiefe verklebt. Sandverband.

Von 14 Herniotomieen heilten 8 p. p. ohne Fistel, ohne Eiterung, in 6—12 Tagen. 3 Todesfälle, No. 6, 10, 13. In drei Fällen theilweises Auseinanderweichen der Naht. Heilung unter Sublimatsandverband.

IV. Exstirpation von Geschwülsten.

1. Kalkbrenner, Frau, 55 J. — Carc. mammae. — Amput. mammae mit Ausräumung der Achselhöhle. Glasdrains-Aschekissen 24. 3. — Entfernung der Drains am 7. Tage. Retention seröser Flüssigkeit. — Oedem der Wundränder. Wunde mit Glaswolle und Sublimatwatte bedeckt. Am 8. 4. Entfernung des Watteverbandes. Heilung p. p. nach 15 Tagen. Leichte Röthung der Achselhöhle; Umschläge. Geheilt entlassen am 12. 4.

2. Grimm, Frau, 38 J. — Carc. mammae. — Amput. mammae mit Ausräumung der Achselhöhle. Glasdrains-Aschekissen 28. 3. — Entfernung der Drains am 7. Tage. — Eiterung zweier Stichcanäle. Sublimatgazeverband. Entfernt am 17. 4. 18. 4. geheilt entlassen.

3. Jenkel, Frau, 40 J. — Carc. mammae. — Amput. mammae mit Ausräumung der Achselhöhle. Glasdrains-Aschekissen am 26. 4. — Entfernung der Drains am 7. Tage. Retention dickflüssigen Blutes. — Aschekissenverband. Entfernung desselben am 15. 5. Heilung p. p. in 19 Tagen. Ein

noch vorhandener subcutaner Bluterguss durch Flanellbinden in 8 Tagen beseitigt.

4. Mendelsohn, Frau, 53 J. — Carc. mammae. — Amput. mammae mit Ausräumung der Achselhöhle 2. 5. — Entfernung der Drains am 5. Tage. Aschekissenverband. Entfernt den 14. 5. Heilung p. p. in 12 Tagen. Fieberfreier Wundverlauf.

5. Loewenthal, Frau, 42 J. — Carc. mammae. Recidiv. Operation vor 2 Jahren. — Ausräumung der Achselhöhle. Durchsch. der Musc. pectorales. Gefässe in grosser Ausdehnung frei präparirt 11. 5. — Entfernung der Drains am 7. Tage. Einlegen von Gummidrains wegen Eiterretention in der Achselhöhle 18. 5. — Hautwunden p. p. verheilt. Sublimatgazeverband; Entfernung desselben am 24. 5. Ebenso Entfernung der Gummidrains. Keine Secretion. Sublimatgazeverband. Höchste Temp. 39,4, Abends des 3. Tages, seitdem fieberfrei. Geheilt den 1. 6.

6. Pentzke, Clara, 22 J. — Lymphomata colli. — Exstirpation. Naht. Glasdrains-Aschekissen 16. 3. — Entfernung der Drains am 8. Tage. — Nur eine Wunde p. p. geheilt; die beiden anderen geöffnet und mit Sublimatsand ausgefüllt. Mit gut granulirenden Wunden entlassen den 8. 4. Höchste Temp. 38,2.

7. Classen, Marie, 23 J. — Lymphomata colli. — Operation und Verband wie No. 6. d. 20. 3. — Entfernung der Drains am 7. Tage. — Aschekissenverband; entfernt am 31. 3. Heilung p. p. in 11 Tagen.

8. Kloth, Anna, 27 J. — Lymphomata colli. — Operation und Verband wie No. 6. d. 28. 4. — Entfernung der Drains am 7. Tage. — Aschekissenverband; entfernt am 8. 5. Heilung p. p. in 10 Tagen.

9. Bötticher, Carl, 20 J. — Lymphoma colli. Geröthete Haut, centrale Vereiterung. — Operation und Verband wie No. 6. d. 1. 5. — Entfernung der Drains am 6. Tage. — Sublimatwatteverband; entfernt 10. 5. Heilung p. p. in 9 Tagen.

10. Düsing, Louise, 25 J. — Lymphoma colli, doppelseitig. — Operation und Verband wie No. 6. d. 15. 5. — Entfernung der Drains am 8. Tage. — Aschekissenverband; entfernt den 26. 5. Heilung p. p. in 11 Tagen.

11. Lenz, Heinrich, 22 J. — Lymphomata colli. — Operation und Verband wie No. 6. d. 16. 5. — Entfernung der Drains am 6. Tage. — Sublimatwatteverband. Heilung p. p. 27. 5. in 11 Tagen.

12. Möller, Paula, 23 J. — Lymphomata colli, doppelseitig. — Operation und Verband wie No. 6. d. 17. 5. — Entfernung der Drains am 7. Tage. — Aschekissenverband; entfernt den 28. 5. Heilung p. p. in 11 Tagen,

13. Mundt, Marie, 21 J. — Atheroma colli von der Grösse einer Kinderfaust. — Operation und Verband wie No. 6. d. 15. 5. — Entfernung der Drains am 8. Tage. — Aschekissenverband; entfernt am 25. 5. Heilung p. p. in 10 Tagen.

14. Brinkmann, Friedr., 29 J. — Struma carcinomat. — Operation und Verband wie No. 6. d. 4. 3. — Entfernung der Drains am 7. Tage. — Aschekissenverband; entfernt am 15. 3. Heilung p. p. in 11 Tagen.

15. Diederichsen, Emma. 29 J. — Branchiogene Cyste des Halses. — Operation und Verband wie No. 6. d. 15. 3. — Entfernung der Drains am 6. Tage. — Aschekissenverband; entfernt am 25. 3. Heilung p. p. in 10 Tagen.

16. Hagen, Fritz, 9 J. — Lipoma reg. inguinalis. — Operation und Verband wie No. 6. d. 6. 4. — Entfernung der Drains am 7. Tage. — Aschekissenverband; entfernt den 17. 4. Heilung p. p. in 11 Tagen.

17. Westphalen, Frau, 59 J. — Grosses Sarkom des Oberschenkels von der Gefässscheide ausgehend. — Exstirpation, Resection des Nerv. cruralis. Unterbindung der Vena femoralis. Glasdrains-Aschekissen am 17. 4. — Entfernung der Drains am 9. Tage. — Aschekissenverband; entfernt am 2. 5. Heilung p. p. in 15 Tagen.

18. Schupp, Wilhelmine, 13 J. — Exostosis cartilaginea in der untern rechten Femurepiphyse (Foetus in foetu). — Abmeisselung, Glasdrains-Aschekissen 11. 5. — Entfernung der Drains am 8. Tage. — Aschekissenverband; entfernt am 25. 5. Heilung p. p. in 14 Tagen. Fieberfreier Wundverlauf.

19. Köster, Frau, 58 J. — Doppelseitiges Carcinom der Inguinaldrüsen von Mannsfaustgrösse. — Exstirpation beiderseits. Freipräpariren der grossen Gefässe. Rechts Verletzung der Vena femoralis, seitliche Naht. Glasdrains-Aschekissen 29. 4. — Entfernung der Drains am 7. Tage. Retention seröser Flüssigkeit. — Aschekissenverband; entfernt am 11. 5. Heilung p. p. Am folgenden Tage weichen in Folge von Hustenstössen die Wundränder oberflächlich auseinander; in der Tiefe feste Verheilung. Wunden mit Sublimatsand ausgefüllt. Vollkommen fieberloser Verlauf; keine Circulationsstörungen; geheilt den 1. 6.

20. Posadowsky, Frau, 39 J. — Tiefsitzendes Achseldrüsencarcinom von Faustgrösse. — Exstirpation. Glasdrains-Aschekissen 6. 5. — Entfernung der Drains am 7. Tage. — Aschekissenverband; entfernt den 24. 5. Heilung p. p. in 18 Tagen.

21. Hausen, Frau, 33 J. — Grosses, seit Jahren bestehendes Hautgeschwür der linken Hinterbacke dicht am Anus. — Exstirpation, ausgedehnte Plastik. Naht unter starker Spannung 29. 4. — Entfernung der Drains am 7. Tage. — Beschmutzung des Verbandes. Ein grosser Theil der Nähte gelöst, keine Prima intentio. Sublimatsandverband. Gut granulirende grosse Wundfläche, noch in Behandlung.

22. Küchelmann, 65 J. — Sarcoma orbitae. — Exstirpation mit Freilegung der Dura. Die ersten 8 Tage Ausstopfen mit Sublimatgaze. 25. 2. — Dann Ausfüllen mit Sublimatsand. Wechsel der äusseren Verbandstücke alle 8—10 Tage. Fieberfreier Verlauf. Geheilt 30. 4.

23. Lippert, Frau, 70 J. — Atheroma capitis von Kastaniengrösse. — Exstirpation. Glasdrains-Sublimatgaze 18. 4. — Entfernung der Drains am 6. Tage. — Sublimatgazeverband; entfernt den 28. 4. Heilung p. p. in 10 Tagen.

24. Uhmenhorst, 40 J. — Grosser Naevus der Stirnhaut. — Exstirpa-

tion. Glasdrains-Sublimatgaze 24. 4. — Entfernung der Drains am 4. Tage. — Sublimatgazeverband; entfernt 9. 5. Heilung p. p. in 15 Tagen.

25. Kirchhoff, Hans. 2 J. — Atherom der Reg. infraorbitalis. — Exstirpation, Glasdrains-Aschekissen den 29. 4. — Entfernung der Drains am 5. Tage. — Definitive Heilung ohne weiteren Verband.

26. Boecker, Fritz, 29 J. — Tumor palpebr. sup. — Exstirpation, Glasdrains-Aschekissen 10. 5. — Entfernung der Drains am 5. Tage. — Sublimatgazeverband; entfernt am 19. 5. Heilung p. p. in 9 Tagen.

27. Thieke. 22 J. — Bubo inguinalis. — Exstirpation. Sublimatsand 24. 3. — Heilung unter 2 Sublimatverbänden bis 16. 4.

28. Gedke, August, 37 J. — Ganglion der Vola manus. — Exstirpation. Glasdrains-Aschekissen 10. 3. — Entfernung der Drains am 7. Tage. — Sublimatwatteverband; entfernt den 19. 3. Heilung p. p. in 9 Tagen.

29. Reichenbach, 20 J. — Bubo inguinalis. — Exstirpation. Ausfüllen mit Sublimatsand 3. 3. — Geheilt den 24. 3.

30. Harms, Agathe, 6 J. — Bubo inguinalis. — Exstirpation, Sublimatsand 4. 4. — Heilung unter 2 Verbänden bis 28. 4. Fieberloser Wundverlauf.

31. Hämpel, Carl, 3 J. — Lymphomata colli. — Exstirpation, Ausfüllen mit Sublimatsand den 6. 4. — Heilung unter 2 Verbänden bis 23. 4. Fieberfreier Wundverlauf.

32. Friedrichs, Anna, 6 J. — Lymphomata colli. — Exstirpation, Ausfüllen mit Sublimatsand den 27. 4. — Heilung unter 1 Verband bis zum 14. 5. Fieberfreier Wundverlauf.

33. Schwarz, Marie, 25 J. — Wachsige Degeneration des Sternocleidomastoideus, einen Tumor vortäuschend. — Partielle Exstirpation, Ausfüllen mit Sublimatsand 1. 4. — Heilung unter 2 Verbänden bis zum 25. 4. Fieberfreier Wundverlauf.

34. Behnke, Heinrich, 11 J. — Congenitaler varicöser Tumor unterhalb des linken Rippenbogens von Taubeneigrösse. — Exstirpation. Glasdrains-Aschekissen 23. 5. — Entfernung der Drains am 2. Tage. — Sublimatwatte. Entfernt den 29. 5. Heilung p. p. in 6 Tagen.

35. Lucht, Helene, 9 J. — Exostosis hallucis sinistr. — Exstirpation. Sublimatsandverband den 25. 5. — Heilung unter 2 Sandverbänden d. 14. 6.

36. Hirschfeldt, Fräulein, 54 J. — Carc. mammae (Recidiv). — Exstirpation. Naht unter starker Spannung. Glasdrains-Aschekissen den 6. 6. — Entfernung der Drains nach 7 Tagen. — Aschekissen. Entfernung desselben den 18. 6. Heilung p. p. bis auf eine 2 Ctm. lange Stelle, an der die Naht auseinandergewichen; gut granulirend; Salbenverband. 1. 7. geheilt.

37. Pfannkuche, Caroline, 41 J. — Adenosarcom der rechten Parotis. — Exstirpation. Glasdrains-Aschekissen 9. 6. — Entfernung der Drains am 4. Tage. — Aschekissen. Entfernung desselben den 16. 6. Heilung p. p. in 7 Tagen.

38. Odebrecht, Sophie, 23 J. — Grosse Struma colloides. — Exstir-

6. Tage. — Aschekissen. Entfernung desselben 2. 6. Heilung p. p. nach 11 Tagen, den 7. 6. Gypsverband.

16. Pinnau, Heinrich, 5 J. — Caries ossis parietalis dextri. — Resection eines 2 Markstückgrossen Stückes der Schädeldecke. Abschaben fungöser Massen von der Dura mater. Naht. Glasdrains-Aschekissen 25. 5. — Entfernung der Glasdrains am 6. Tage. — Aschekissen. Entfernung desselben am 4. 6. — Heilung p. p. in 10 Tagen.

17. Depken, Bertha, 4½ J. — Caries cranii. — Resection eines Thalergrossen Stückes aus Stirn und Scheitelbein. Plastische Deckung durch Bildung verschieblicher Lappen. Ein 50 Pf.-Stückgrosser Weichtheiledefect bleibt bestehen. Glasdrains. Sublimatsandverband den 27. 5. — Entfernung der Glasdrains am 13. Tage. — Sandverband. Entfernung desselben am 21. 6. Heilung p. p. in 25 Tagen. Der Weichtheiledefect mit derben Granulationen bedeckt, fast verheilt.

18. Waldau, Frida, 6 J. — Hochgradige doppelseitige Klumpfüssse. — Osteotomia cuneiformis tarsi utriusque. Glasdrains-Aschekissen den 8. 6. — Entfernung der Glasdrains am 10. Tage. — Aschekissen. Entfernung derselben den 29. 6. Heilung p. p. in 21 Tagen. Gypsverbände.

19. Wulf, Peter, 16 J. — Abgelaufene Osteomyelitis radii. — Necrotomia radii. Vollständiger Schluss der Hautwunde durch die Naht. Glasdrains-Aschekissen den 15. 6. — Entfernung der Glasdrains den 24. 6. — Wunde zum grösssten Theil p. p. verheilt. Sublimatsandverband; noch nicht entfernt.

20. Nieber, Martha, 5 J. — Ausgedehnte Necrose der linken Tibia. — Necrotomia tibiae von der oberen bis zur unteren Epiphyse sich erstreckend. Vollständiger Schluss der Hautdecken durch die Naht. Glasdrains-Aschekissen den 16. 6. — Entfernung der Glasdrains am 13. Tage. — Wunde p. p. verheilt; Haut fest an die Wände der Knochenhöhle angelegt. Sublimatsandverband; noch nicht entfernt.

21. Schulz, Emil, 6 J. — Necrosis tibiae sin. mit zahlreichen Fisteln. — Ausgedehnte Necrotomie der Tibia. Ueberbrückung der Knochenhöhle durch Naht der Hautdecken unter starker Spannung. Glasdrains-Sublimatsand den 20. 6. — Entfernung der Glasdrains am 8. Tage. — Prima intentio nur zum Theil erreicht. Sublimatsandverband. Noch in Behandlung.

22. Schlaaf, Carl, 14 J. — Caries ossis zygomatic. — Partielle Resection des Jochbeins. Naht. Glasdrains-Aschekissen den 26. 6. — Entfernung der Glasdrains am 6. Tage. — Aschekissen. Entfernung desselben den 7. 7. Heilung p. p. in 11 Tagen.

23. Biss, Dora, 7 J. — Abgelaufene Osteomyelitis des Humerus und der Ulna. Res. cubiti vor einem Jahr. Necrose des Humerus, Knochenabscesse der Ulna. Mehrere Fisteln am Humerus und Vorderarm. — Aufmeisselung des Knochens vom oberen Drittel des Humerus bis zum unteren der Ulna, das ankylosirte Ellenbogengelenk mit einbegriffen. Vollständiger Schluss der Haut durch die Naht. Glasdrains-Aschekissen den 27. 6. — Entfernung der Glasdrains am 12. Tage. — Sublimatsandverband. Entfernung desselben den 15. 7. Heilung p. p. in 18 Tagen. Haut fest an die Knochen angelegt; zwei

excidirte und unter starker Spannung genähte 1 und 2 Ctm. lange Hautulcerationen noch granulirend, da die Nahtlinie auseinandergewichen ist. Keine Fistel.

24 bis **33**. 9 Osteotomieen des Femur und der Tibia nach Macewen wegen Genua valga. 2 wegen Crura rachitica. Wunde mit einem Aschekissen bedeckt. Heilung p. p. nach 9 Tagen; Gypsverband.

VI. Complicirte Fracturen und Luxationen.

1. Schulz, 27 J. — Schwere complicirte Unterschenkelfractur mit ausgedehnter Weichtheilzertrümmerung. Ober- und Unterschenkelphlegmone. Lister'scher Verband. — Naht der stark dislocirten Knochenfragmente mit Silberdraht; plastische Deckung der Hautdefecte. Glaswolle-Sublimatsandverband 11. 4. — Erster Verband liegt 10 Tage. Heilung der Plastik, 1. 5. Sublimatsandverband, Entfernung der Silberdrähte, Ausfüllen der Wunde mit Sublimatsand. Geschlossener Gypsverband 25. 5. Fieberfreier Wundverlauf. Hautwunde noch nicht vollständig geheilt. 1. 7.

2. Voigt, 36 J. — Schwere complicirte Unterschenkelfractur. Grosse Weichtheildefecte. Lister'scher Verband früher. — Necrose der Bruchenden. Ausfüllen der Wunde mit Sublimatsand. Gypsverband den 3. 4. — Der geschlossene Gypsverband liegt 4 Wochen, Abnahme, Entfernung eines Sequesters. 1. 5. Sublimatsand-Gypsverband. Geheilt den 1. 7.

3. Stapel, 18 J. — Complicirte Unterschenkelfractur mit ausgedehnter Weichtheileverletzung. — Glasdrains-Aschekissen 21. 3. — Entfernung der Glasdrains am 7. Tage. — Haut in grosser Ausdehnung mumificirt. Glaswolle-Sandverband 28. 3. II. Glaswolle-Sandverband 8. 4. Wunde gut granulirend. III. Sandverband 7. 5., liegt noch den 2. 7. Höchste Temp. 38.4 am Abend des zweiten Tages, sonst fieberfrei.

4. Hecker, 49 J. — Fractura complicata cruris sin. — Glasdrains-Aschekissen 11. 4. — Entfernung der Glasdrains am 10. Tage. — Glaswolle, Aschekissen entfernt 8. 5. Schmaler Granulationsstreif. Sublimatsand. Gypshanfschiene. Patient geheilt den 10. 7.

5. Rieckmann, Knabe, 4 J. — Fr. complic. cruris. Durchstechungsfractur. Starke Hautquetschung. — Aschekissen. keine Drainage 20. 4. — 4. 5. Glassandverband. Ausgedehnte Mumification der Haut. 25. 5. feste Consolidation; gut granulirende Wundflächen. Sandverband. Temperatursteigerung bis 39,2 während der ersten drei Abende. Geheilt entlassen den 18. 6.

6. Havemann, Frau, 31 J. — Fr. complic. cruris. — Naht. Glasdrains-Aschekissen 7. 5. — Entfernung der Glasdrains am 7. Tage. — Glaswolle-Sandverband entfernt 26. 5. Heilung p. p. der Wunde. Tripolithverband. 38,6 am Abend des 2. Tages, sonst fieberfrei, geheilt entlassen den 20. 6.

7. Eggers, Frau, 61 J. — Fr. complic. cruris. Starke Hautquetschung. — Naht. Glasdrains-Aschekissen 10. 5. — Entfernung der Glasdrains am 4. Tage. — Wegen Durchfeuchtung des Verbandes ein Wechsel nothwendig. Glaswolle-Sandverband entfernt den 21. 5. Leichte Randnecrose. Sandver-

band. 38,8 am Abend des 4. Tages, sonst fieberfrei. Tripolithverband den 5. 6.

8. Trabold, 37 J. — Fr. complic. crur. mit ausgedehntem Hautdefect. Lister'scher Verband. — Knochennaht. Glaswolle-Sandverband 20. 3. — Gut granulirende Wunde. Fortschreitende Vernarbung; geringe Secretion. Verbandwechsel alle 14—16 Tage nothwendig. Fieberfreier Wundverlauf, consolidirt, noch in Behandlung.

9. Meyer, 38 J. — Schwere complicirte Vorderarmfractur mit ausgedehnter Weichtheilezertrümmerung, Zerreissung der Art. ulnaris. — Glasdrainagen, Sandkissen 16. 2. — Entfernung der Glasdrains am 15. Tage. — Frisch granulirende Wunde. Gangränöse Gewebstheile abgestossen. Sublimatsand. II. Sandverband 20. 3. III. Sandverband den 5. 4. Noch nicht gelöste Necrose der Ulna. Sandverbände 15. 4., 1. 5., 15. 5. Höchste Temp. 38,2, später Necrotomie. Heilung p. p. den 7. 7.

10. Lange, 24 J. — Zertrümmerung. Metacarpophalangealgelenk des Mittelfingers. — Naht. Glasdrains-Sandkissen 21. 2. — Entfernung der Glasdrains am 11. Tage. — Sublimatsandverband. Heilung p. p. den 21. 3.

11. Schwede, 36 J. — Fr. complic. ossis frontis mit tiefer Depression und Zerreissung der Dura, zugleich Radiusfractur doppelseitig. — Naht, Glasdrains-Sandkissen den 24. 3. — Entfernung der Glasdrains am 8. Tage. — 2 Sandkissen, entfernt 6. 4. Heilung p. p. nach 13 Tagen.

12. Kirchner, 34 J. — Fr. complic. humeri dextr. Luxatio articul. manus dextr. complic. mit vollständiger Losreissung des Os lunatum, zugleich Fr. costarum. — Aschekissen ohne Drainage den 14. 5. Glasdrainage-Aschekissen den 14. 5. — Entfernung der Glasdrains am 7. Tage. — Aschekissen, entfernt den 26. 5. Heilung der Wunden p. p. nach 12 Tagen. Geschlossener Gypsverband. Nach 5 Wochen mit fest consolidirter Fractur und beweglichen Gelenken entlassen.

13. Plambeck, 40 J. — Luxatio tali, derselbe hängt nur mit dem Lig. talo-fibulare zusammen. — Naht. Glasdrains-Aschekissen 23. 3. — Entfernung der Glasdrains am 5. Tage. — Glaswolle-Sandverband. Necrose der Haut und eines kleinen Theiles des Talus. Den 7. 4., 19. 4., 4. 5., 19. 5. Sublimatsandverband. Wunde gut granulirend. Ein Theil des Talus entfernt. Noch in Behandlung.

14. Koch. — Fr. complic. pollicis. — Glasdrains-Aschekissen 16. 5. — Entfernung der Glasdrains am 5. Tage. — Glassandverband. Randgangrän 20. 5. Sublimatsand. Geheilt entlassen.

15. Au, 43 J. — Schwere Unterschenkelfractur mit ausgedehnter Weichtheilquetschung. — Glasdrains-Aschekissen den 26. 4. — Entfernung der Glasdrains am 11. Tage. — Glaswolle-Sublimatsand. Höchste Temp. 38.4. Eiterretention. Incisionen. 13. 5. Gummidrainagen, Sublimatgazeverband; alsdann fieberfrei, später Glasdrains. — Sublimatsandverband, noch in Behandlung.

16. Söhrensen, Anna, 21 J. — Fr. complic. comminut. radii sinistr. mit Betheiligung des Gelenks. — Naht. Glasdrains-Aschekissen 10. 6. — Ent-

fernung der Glasdrains am 7. Tage. — Aschekissen. Entfernung desselben den 26. 6. Heilung der Wunde p. p. in 16. Tagen. Feste Consolidation mit Beweglichkeit des Gelenks und der Finger den 7. 7.

VII. Anderweitige Verletzungen.

1. Nilson, 37 J. — Vulnus bursae anconaeae. — Naht. Glasdrains-Sublimatgaze 21. 3. — Entfernung der Glasdrains am 8. Tage. — Heilung p. p. den 3. 4.

2. Gebers, 27 J. — Abreissung der Fersenkappe, von einem Malleolus zum anderen reichend. — Naht. Glasdrains-Aschekissen 6. 4. — Entfernung der Glasdrains am 6. Tage. — Naht p. p. verheilt, eine Markstückgrosse Hautpartie wird gangränös, keine Eiterung, mit Sublimatsand verbunden. Heilung 17. 5.

3. Bahnsen, 22 J. — Stichwunde des Halses. Durchschneidung der V. jugul. externa. — Glasdrains-Aschekissen 24. 4. — Entfernung der Glasdrains am 5. Tage. — Aschekissen den 3. 5. entfernt. Heilung p. p. in 9 Tagen.

4. Rothhardt, 26 J. — Ausgedehnte Weichtheilverletzung des Knies mit Gelenkperforation. — Naht. Glasdrains-Aschekissen den 8. 5. — Entfernung der Glasdrains am 7. Tage. — Verheilung der Nähte, keine Eiterung, Hautgangrän, Sublimatsand, noch in Behandlung, fieberfreier Wundverlauf.

5. Kleinschmidt, 48 J. — Abreissung des Daumens mit dem Metacarpalknochen. — Der grosse Hautdefect lässt sich nur theilweise durch die Naht schliessen. Glasdrains-Sublimatsand 18. 4. — Entfernung der Glasdrains am 12. Tage. — Nähte p. p. verheilt. Granulirende Wunde, keine Secretion, Sublimatsandverband entfernt 21. 5. Fieberfreier Wundverlauf. Geheilt entlassen den 2. 7.

6. Wohlert, 30 J. — Kopfschuss. — Glaswolle-Aschekissen 26. 4. — Fieberfreier Wundverlauf. Wunde verheilt am 5. 5.

7. Derselbe. — Kugel am Rande des r. Masseter zu fühlen. — Extraction. Glasdrains-Aschekissen 5. 4. — Entfernung der Glasdrains am 4. Tage. — Speichelfistel. Anfrischung. Naht. Glaswolle-Aschekissen den 18. 4. Heilung p. p. am 25. 4.

8. Behrens, 28 J. — Bauchschuss. — Glaswolle-Aschekissen 21. 4. — Peritonitische Symptome. Heilung unter 1 Verband den 29. 4.

9. Petrat, 16 J. — Revolverschuss in den Condyl. int. femoris. — Extraction der Kugel. Glasdrains-Aschekissen 20. 5. — Entfernung der Glasdrains am 6. Tage. — Fieberfreier Wundverlauf. Wunde reizlos, trocken. Aschekissen entfernt den 2. 6. Heilung p. p. in 13 Tagen; später Fistelbildung, Entfernung einiger Bleipartikel. Heilung.

10. Schmidt, Johann, 50 J. — Zwei grosse schmutzige Schnittwunden des l. Vorderarms. Die Sehne des Flexor sublimis und palmaris longus durchschnitten. — Sehnennähte. Glasdrains-Aschekissen den 29. 5. — Entfernung der Glasdrains am 5. Tage. — Aschekissen. Entfernung desselben den 11. 6. Kleine Sehnenfetzchen werden ausgestossen; im Uebrigen ist die Wunde fest verheilt. Sandverband. 17. 6. definitive Heilung. Abscess des Vorder-

arms. Spaltung. Glasdrains-Sandverband. 25. 6. Heilung. Passive Bewegungen.

11. Kühl, Peter, 20 J. — Tiefe 30 Ctm. lange Weichtheilewunde des Rückens. Freiliegen der Proc. spin. Durchschneidung der Muskeln. — Naht. Glasdrains-Aschekissen den 2. 6. — Entfernung der Glasdrains am 8. Tage. — Heilung bis auf eine 1 Ctm. lange Stelle, wo eine Naht gelöst ist. Aschekissen. Entfernung desselben den 21. 6. Kleine granulirende Stelle. Den 27. 6. geheilt entlassen.

12. Ahlenstädt, 36 J. — Conamen suicidii, 2 Revolverschüsse in die l. Brustseite. Verletzung des Pericards und der Lunge. Hochgradiger Hämatothorax. — Aschekissen den 26. 6. — Abnahme des Verbandes den 3. 7. Wunde verheilt. Alsdann fieberfreier Wundverlauf. Hämatothorax im Abnehmen; später vollkommen geheilt.

13. bis 20. 8 Kopfwunden mit und ohne Verletzung des Knochens. Entfernung der Drains den 5. Tag. Definitive Heilung den 8.—9. Tag, sämmtlich p. p.

VIII. Verschiedene Operationen.

1. Findeisen, Mädchen, 10 J. — Ulcerirende Narben des Unterschenkels. — Excision der 12. Ctm. langen Narbe. Glasdrains-Aschekissen 20. 4. — Entfernung der Glasdrains am 6. Tage. — Aschekissen entfernt den 29. 4. Heilung p. p. in 9 Tagen. Fieberfrei.

2. Büxenstein, 23 J. — Hydrocele. — Radicaloperation 23. 3. Glasdrains-Aschekissen. — Entfernung der Glasdrains am 6. Tage, da Pat. den Verband abgerissen. Heilung p. p. nach Abnahme des Sublimatgazeverbandes den 3. 4. Eczema scroti.

3. Held, 46 J. — Tabes dorsualis. — Dehnung des Ischiadicus und Cruralis rechterseits. Glasdrains-Sublimatgaze 15. 3. — Entfernung der Glasdrains am 6. Tage. — Fieberfrei. Sublimatgazeverband entfernt den 25. 3. Heilung p. p. in 10 Tagen.

4. Warburg, 38 J. — Verletzung des N. medianus d. — Freilegen desselben in alten Narben. Schnitt von 10 Ctm. Länge. Glasdrains, Glaswolle, Sublimatsand 15. 4. — Entfernung der Glasdrains am 7. Tage. — Glaswolle-Sublimatsand. Heilung p. p. den 1. 5. in 16 Tagen.

5. Frau von Lorentz. — Tic convulsif. — Facialisdehnung 17. 5. — Entfernung der Glasdrains am 7. Tage. — Heilung p. p. 27. 5. in 10 Tagen.

6. Sebode, 43 J. — Bursitis praepatellaris. — Exstirpation der Bursa. Naht. Glasdrains-Aschekissen 6. 4. — Entfernung der Glasdrains am 5. Tage. — Aschekissen entfernt 16. 4. Heilung p. p. in 10 Tagen. Fieberfreier Wundverlauf.

7. Hirsch, 38 J. — Bursitis anconaea. — Exstirpation. Glasdrains-Aschekissen den 15. 3. — Entfernung der Glasdrains am 6. Tage. — Fieberfreier Wundverlauf. Retention dickflüssigen Blutes. Aschekissen nach Einlegen eines neuen Glasdrains 21. 3., entfernt den 26. 3. Heilung p. p. den 30. 3.

8. Berczina, 18 J. — Ileus. — Laparotomie. Lösung eines den Dünn-

darm abschliessenden Netzstranges. Glaswolle-Aschekissen. — Heilung der Wunde p. p. nach 5 Tagen. Bildung einer Kothfistel; in 3 Wochen geheilt.

9. Timm, Frau, 30 J. — Hydrops vesicae felleae. — Annähen der Gallenblase an die Bauchdecken. Entfernung von 40 Gallensteinen. Glasdrains-Aschekissen 18. 4. — Fieberfreier Wundverlauf. Verbandwechsel den 25. 4., den 4. 5. (Entfernung von 50 Gallensteinen 6. 5.) 10. 5. Entfernung der Drainage. Fistel noch nicht geschlossen.

10. Lindemann, Claus, 72 J. — Vereiterte Hydrocele. — Radicaloperation. Totale Exstirpation der Tunica propria. Glasdrains-Aschekissen den 22. 5. — Entfernung der Glasdrains am 7. Tage. — Aschekissen, Entfernung desselben den 5. 6. Heilung p. p. in 14 Tagen. Haselnussgrosser Abscess in der Narbe. Incision. Heilungsdauer vom 10.—15. 6.

11. Iden, Wilh., 22 J. — Linksseitiges Empyem, Operation desselben mit Rippenresection im April h. a. Stark secernirende Fistel. — Rippenresection, Ausschabung der geschrumpften Empyemhöhle. Naht. Glasdrains-Aschekissen den 6. 6. — Entfernung der Glasdrains am 9. Tage. — Aschekissen. Entfernung desselben den 21. 6. Heilung p. p. in 15 Tagen.

12. Niemann, Johanna, 60 J. — Schnittwunde an der Aussenseite des linken Vorderarmes vor 1 Jahr. Narben schmerzhaft. — Excision. Freipräpariren des eingeheilten Nerven. Glasdrains-Aschekissen den 8. 6. — Entfernung der Glasdrains am 6. Tage. — Aschekissenverband, Entfernung desselben den 20. 6. Heilung p. p. in 12 Tagen.

13. Schöling, Emma, 23 J. — Ausgedehnte linksseitige, in Eiterung übergegangene Mastitis. — Ausgiebige Incision. Evidement. Naht. Glasdrains-Aschekissen 15. 4. — Entfernung der Glasdrains am 8. Tage. — Aschekissenverband. Entfernung desselben den 29. 4. Heilung p. p. nach 14 Tagen.

14. Knieriem, Antonie, 55 J. — Aneurysma traumaticum art. ulnaris sinistr. — Incision, Ausräumung der Gerinnsel. Aschekissen-Glasdrains den 23. 6. — Entfernung der Glasdrains am 6. Tage. — Sublimalwatte. — Heilung p. p. nach 8 Tagen.

15. bis **26.** 12 Gelenkauswaschungen. — Glaswolle-Aschekissen. — Abnahme des Verbandes am 8. Tage. Heilung.

IX. Abscessspaltungen und Ausschabungen.

1. Kröger, 45 J. — Phlegmone des Vorderarms. — Verschiedene Incisionen, Ausschabung, Glasdrains, Sandkissen den 5. 3. — Entfernung der Glasdrains am 10. Tage. — Sublimatgazeverband entfernt 20. 3. Heilung p. p. in 15 Tagen.

2. Ticker, 39 J. — Abscess der Nabelgegend bis zum Peritoneum führend. — Incision, Ausschabung, Glasdrains, keine Naht, Sandkissen 24. 3. — Entfernung der Glasdrains am 8. Tage. — Sublimatgazeverband. Heilung p. p. den 7. 4.

3. Kalkmann, Ernst, 1 1/4 J. — Grosse kalte Abscesse am rechten Unterschenkel. Käsige Ostitis des rechten Schläfen- und Seitenwandbeins in Handteller-Ausdehnung. Knochendefect von Thalergrösse. — Abmeisselung

des Knochens, Abschaben der Dura. Naht. Glasdrains-Aschekissen 22. 4. — Entfernung der Glasdrains am 7. Tage. — Primäre Verheilung. Wunde bric ht später wieder auf. Allgemeine Tuberculose.

4. Derselbe. — Caries des Oberkiefers und Communication der Höhle mit der Paukenhöhle links. — Ausmeisselung, Ausschabung. Naht. Glasdrains-Aschekissen. Operation in einer Sitzung den 22. 4. — Entfernung der Glasdrains am 7. Tage. — Definitive Heilung 15. 5. Facialisparese. Nach der Operation 3 Wochen fieberlos. Tuberculose.

5. Schumacher, Heinrich, 21 J. — Unterminirung der Haut des Unterschenkels nach einem Trauma. Wundhöhle mit mortificirtem, übelriechendem Gewebe angefüllt. Ausschaben, Einlegen mehrerer 15—21 Ctm. langer Drains. Sublimatgazeverband den 21. 3. — Entfernung der Glasdrains am 16. Tage. — Sublimatverband. Definitive Heilung den 14. 4.

6. Bruhn, Carl, 24 J. — Fistel nach Kniegelenkresection, lange vergeblich mit Jodoform behandelt. — Evidement. Einlegen eines Glasdrains. Sublimatsandverband den 21. 3. — Entfernung der Glasdrains am 12. Tage. — Draincanal trocken. Glaswolle-Sandverband. Definitive Heilung den 10. 4 am 20. Tage.

7. Kiehn, Knabe, 9 J. — Fisteln nach Res. coxae. — Evidement. Einlegen mehrerer Glasdrains. Sublimatsandverband den 9. 5. — Entfernung der Glasdrains am 11. Tage. — Draincanal trocken. Glaswolle-Sandverband entfernt den 26. 5. Definitive Heilung in 17 Tagen.

8. Mayer, Knabe, 4 J. — Arthritis fungosa cubiti. — Evidement. Glasdrains quer durch das Gelenk. Sublimatsandverband den 3. 4. — Entfernung am 10. Tage. — Glaswolle-Sandverband entfernt den 21. 4. Definitive Heilung p. p. nach 18 Tagen.

9. Zier, Hugo, 9 J. — Arthritis fungosa pedis. — Evidement. Ausfüllen mit Sublimatsand den 8. 4. — Gypsverband 29. 4. Wundhöhle mit derben Granulationen ausgefüllt, Sublimatsand, geschlossener Gypsverband, ambulant behandelt.

10. Strehk, Anna, 16 J. — Faustgrosser phlegmonöser Abscess des Oberschenkels. — Incision, gründliche Ausschabung der Abscesswunde. Naht. Glasdrains-Aschekissen den 13. 6. — Fieberfreier Wundverlauf. Prima intentio nur theilweise erreicht. 19. 6. Wunde vollständig wieder geöffnet. Sublimatsandverband. Noch in Behandlung.

11. bis 50. 40 Ausschabungen von Fistelgängen und cariösen Knochenhöhlen, Abscessspaltungen mit Sublimatsand verbunden, theils geheilt, theils noch in Behandlung.

XXI.

Zur Operation der Echinococcen der Bauchhöhle, besonders der Leber.

Von

Dr. Leopold Landau,

Docent der Gynäkologie an der Universität Berlin*).

Der Umstand, dass immer noch die mannichfachsten, an Werth ungleichen Operationsmethoden bei den Echinococcen der Bauchorgane geübt werden, und an der Echinococcuskrankheit eine verhältnissmässig grosse Zahl von Kranken unoperirt zu Grunde geht, welche leicht durch eine Operation hätten gerettet werden können, möge die nochmalige Besprechung der zweckmässigsten Behandlung der Bauch-Echinococcen rechtfertigen. Hat doch dieser Gegenstand schon zweimal den Chirurgen-Congress, ohne dass ein völliger Abschluss erreicht wäre, beschäftigt**). Fast allgemein wurde vor 3 Jahren die bis vor Kurzem noch für vorzüglich gehaltene Methode Simon's, die Doppel- oder mehrfache Punction der Cysten perhorrescirt und der Methode Volkmann's zugestimmt. Letzterer hat bekanntlich das von Rayer und Velpeau in der vor-Lister'schen Zeit nur mit ungünstigen Resultaten angewandte zweizeitige Verfahren wieder aufgenommen, erst auf die Cyste eingeschnitten, Krüllgaze unter dem Lister'schen Verbande in die Incisionswunde gelegt und nachdem in einigen Tagen dieselbe mit der Bauchwaud verwachsen war, incidirt. Trotz der guten Resultate, welche Volkmann mit diesem Verfahren erzielt

---

*) Vortrag, gehalten am 3. Sitzungstage des Congresses, am 2. Juni 1882.
**) s. Verhandl. der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1877 und 1879.

hat, scheint dasselbe dennoch mit allen zweizeitigen, ausser der Umständlichkeit der doppelten Operation, selbst den Nachtheil zu theilen, dass man nach Verklebung eines Echinococcussackes leicht einen zweiten übersieht oder sich die Zugänglichmachung erschwert und sich durch die Adhäsionsbildung der Möglichkeit beraubt, einen Echinococcussack, z. B. am Mesenterium oder Ovarium, total zu exstirpiren. Endlich aber erscheint es geboten, auf jede noch so vortreffliche zweizeitige Methode zu verzichten, wenn wir mit einer Operation in einer Sitzung Dasselbe leisten. Dies ist hier der Fall, wie wir aus einer Reihe von Operationen erkennen, in welchen theils auf Grund diagnostischer Irrthümer (Spiegelberg*) u. A.), theils methodisch (Sänger**), Lindemann***), der Verf. †) Echinococcen mit Erfolg einzeitig operirt worden sind.

Den beiden Bedenken, welche die zweizeitigen Methoden verursacht haben, der Furcht vor der Eröffnung der Peritonealhöhle und der Entstehung einer Peritonitis und dem Einfliessen des Echinococcusinhaltes in die Bauchhöhle, kann man durch einzeitige Operation wirksam begegnen. Lindemann††) schneidet unter antiseptischen Cautelen die Bauchdecken bis auf die Cystenwand ein, vernäht Peritoneum mit Haut durch Catgut und lässt dann durch zwei dicke Schlingen von Catgutfäden, welche er parallel den Wundrändern von einem Wundwinkel zum anderen durch die Cystenwand gestochen hat, die Cyste so nach aussen ziehen, dass sie fest gegen die Bauchwandungen gepresst wird und schneidet jetzt zwischen den beiden Schlingen die Cystenwand in der ganzen Länge des Bauchdeckenschnittes ein. Dann wird der Cysteninhalt soweit dies angeht, entleert und nun erst Bauchwand und Cystenwand beiderseits mit einander vernäht.

Dieses Verfahren hat meines Erachtens zwei Uebelstände, erstens muss man, im Falle die Cyste sehr tief liegt, d. h. von einer dicken Schicht von „Leber“, Milzgewebe bedeckt ist, die Leber oder Milz in sehr grosser Ausdehnung durch die parallel

---

*) Archiv für Gynäkologie. Bd. III. S. 272. — Alberts, Berliner klin. Wochenschrift. 1878. No. 22.

**) Berliner klin. Wochenschrift. 1877. No. 12.

***) Kirchner, Ein Beitrag zur Operation der Echinococcen der Organe der Bauchhöhle. Dissert. Berlin 1879.

†) Berliner klin. Wochenschrift. 1880. No. 7 u. 8.

††) König, Lehrbuch der Chirurgie. Bd. II. S. 163.

dem Wundrand zu legenden Fäden durchstossen, dann aber ist man vor dem Ueberfliessen des Echinococcusinhaltes in die Peritonealhöhle nicht völlig gesichert. Da aber dieser sowohl, wenn er eiterig, als auch wenn er intact ist, wegen der möglichen Aussaat sehr different ist, so muss man den Schwerpunkt des Verfahrens in einem möglichsten Abschluss der Flüssigkeit von der Peritonealhöhle legen. Darum verfahre ich folgendermassen: Nachdem die Bauchdecken und Peritoneum über der Cyste bis auf diese eingeschnitten, wird die nicht in toto exstirpirbare Cyste resp. das Organ, das sie beherbergt, Leber, Milz etc., ohne dass das Peritoneum erst mit den Bauchdecken vernäht wird, durch je zwei zur Schnittwunde vertical, mehr oder weniger tief eingreifende Nähte an den beiden Wundwinkeln fixirt. Durch leichtes Andrücken der Cyste und da die Bauchdeckenwunde meist spontan klafft, gelingt es leicht, die entsprechenden Nähte in den Wundwinkeln in einiger Entfernung von einander anzulegen. Assistenten ziehen durch diese noch nicht zu knotenden Nähte die Cyste resp. das betreffende Organ in die Wunde hinein. Nunmehr wird, um jedes Ueberfliessen des Cysteninhaltes zu vermeiden, die Cystenflüssigkeit durch Aspiration mittelst einer Dieulafoy'schen Spritze (natürlich mittelst feiner Canüle) entleert, und erst wenn die meist sehr gespannten Wandungen der Cyste erschlafft sind und durch die bereits liegenden Nähte förmlich aus der Bauchwunde ectropionirt werden können, wird in der Ausdehnung der Bauchwunde incidirt. Der Rest der Flüssigkeit wird nun entweder ausgetupft oder fliesst in Folge der Inspirationsbewegungen spontan aus. In die Peritonealhöhle kann nichts gelangen. Die ectropionirten Cystenwände selbst werden nun thunlichst gekürzt und durch sehr dichte, zum Wundrande vertical stehende Nähte an die Bauchdeckenwunde genäht; die 4 zuerst angelegten können meist, wenn nicht zu viel von der Cyste abgeschnitten, jetzt zum Knoten mit benutzt werden. Der Sack wird drainirt. Die Heilung erfolgt, auch wenn es schon in der Operation gelingt, die Mutterblase zu entfernen, stets durch Granulationsbildung mit stärkerer oder schwächerer Eiterbildung, nie per primam.

Es sei gestattet, noch einige, besonders die Echinococcen der Leber betreffende Punkte anzuführen. Wenn man das erste Mal

die Leber in der Bauchwunde sieht, ist man durch ihr Aussehen und besonders durch ihre Consistenz leicht geneigt, dieselbe für eine Cyste zu halten. Ich selbst habe einer Operation an der Leber beigewohnt, bei welcher der sehr erfahrene Chirurg, in der Meinung, er habe eine Cyste vor sich, die Leber mehrfach punktirte. Die Vorstellung, welche wir von der Consistenz der normalen Leber in Folge der unwillkürlichen Erinnerung an die Leber von Leichen mit ihrer postmortalen Veränderung in der Consistenz und Farbe haben, sind unrichtig; vielmehr fühlt sich die normale Leber wegen des grossen Reichthums mit Blut und Galle, kurz mit flüssigem Inhalte gefüllten Gefässen wie eine sehr weiche Cyste an. Bei der Neuheit der Leberchirurgie erscheint es mir nicht unwichtig, das hier besonders hervorzuheben, damit durch Anschneiden und Anstechen der Leber nicht für den Kranken verhängnissvolle Irrthümer begangen werden. Man operire nie, bevor man sich durch Probepunction mit einer feinen Nadel von der Gegenwart und dem speciellen Sitze eines Echinococcussackes überzeugt hat. Nur wenn der Echinococcussack sehr oberflächlich liegt, ist er nach geschehenem Bauchschnitt durch eine weisslichere Färbung seiner Wandung und Decke als solcher zu erkennen, während anderenfalls nur allseitig normales Leberparenchym in's Gesichtsfeld tritt. Excision von Leberparenchym und Annähen dickerer Schichten von Leber an die Bauchdecken selbst ist durchaus ungefährlich. Weder ist die Blutung wegen der hier nur vorhandenen Capillargefässe von Belang, noch reissen die Nähte, da das Gewebe durchaus nicht brüchig ist, selbst nach heftigen Brechbewegungen, aus.

Was die Höhe und Richtung des anzulegenden Schnittes betrifft, so empfiehlt es sich im Allgemeinen, ihn parallel dem Rippenbogen und so hoch wie möglich zu führen, selbst wenn die durch einen oder mehrere Echinococcussäcke gedehnte Leber sehr tief in den Bauchraum herabragt. Man vergesse nicht, dass der von seinem Inhalt befreite Sack und die Leber die Neigung haben, sich nach dem Zwerchfell hin zu retrahiren und man durch einen zu tiefen Schnitt, da ja die Cyste in denselben einheilt, eine dauernde Zerrung der Leber bewirken würde.

Ein ziemlich constantes Vorkommniss im Verlaufe der Heilung ist die gallige Secretion, deren Auftreten in ganz unbestimmter Weise bald sofort, bald erst in 14 Tagen stattfindet — auch ist in eini-

gen Cysten schon vor der Operation Galle dem Inhalt beigemengt. Die Excretion von Galle in den heilenden Sack ist mitunter ausserordentlich profus; prognostisch jedoch durchaus nicht von schlimmer Vorbedeutung. Sie hängt offenbar ab von der Schnelligkeit und Intensität, mit welcher die die Mutterblase umgebende Bindegewebskapsel exfoliirt und hierdurch Leber-Acini sammt Gallengängen blossgelegt werden. Ebenso wenig prognostisch von übler Bedeutung ist ein penetranter, ekelhafter, knoblauchähnlicher Geruch aus dem heilenden Leberechinococcus-Sack, der möglicherweise von der Diffusion von Darmgasen abhängt, sicherlich aber nicht Folge von Sepsis ist, da ich ihn auch ohne jedes Fieber beobachtet habe. Derselbe soll Kriegschirurgen, welche viel Leberschusswunden gesehen haben, wie ich gehört habe, ganz bekannt sein. Er wird übrigens durch Aufstreuen von Jodoform sehr schnell beseitigt.

Vorstehende Erfahrungen habe ich bei der Operation der beiden Mädchen, welche ich mir Ihnen vorzustellen erlaube, gewonnen. Die Kranken- und Operationsgeschichte des ersten 14jährigen Mädchens habe ich bereits veröffentlicht*). Noch heute, nach 2 $^1/_2$ Jahren, kann man den Zusammenhang der Leber mit den Bauchdecken bei der Exspiration an der Narbe erkennen.

Das zweite Mädchen, 6 J. alt, Marie Sch. aus Neuwarp, aus der Clientel des Herrn Collegen Haas daselbst, welches von frühester Kindheit an viel mit Hunden gespielt hat, litt seit 2 J. an gastrischen Beschwerden, Appetitlosigkeit, Durchfall, Abmagerung, Mattigkeit, kurz an Erscheinungen, welche durch Druck von zwei grösseren, stetig wachsenden Echinococcussäcken der Leber hervorgerufen wurden. Die Leber selbst ragte in die Axilla bis fast zur Crista, in die Linea alba bis zum Nabel. Schon makroskopisch waren 2 distincte Hervorragungen zu sehen. Bei der vor 8 Wochen von mir in der Güterbock-schen Klinik vorgenommenen Operation entfernte ich beide Echinococcussäcke, welche mit einander nicht communicirten, in einer Sitzung durch zwei verschiedene Schnitte, den rechten Echinococcus durch einen dem Rippenbogen parallelen, den linken durch einen verticalen Schnitt in der Linea alba in der oben beschriebenen Weise. Die definitive Heilung bis zum vollkommenen Schluss der Wunden nahm 6 Wochen in Anspruch. Wie ungünstig die Echinococcen das allgemeine Befinden beeinflusst haben, kann man wohl deutlich erkennen, wenn man die vor der Operation anämisch aussehende Kranke jetzt blühend und wohlgenährt wiedersieht.

---

*) Berliner klin. Wochenschrift. 1880. No. 7 u. 8.

Die einzeitige Operation bei Echinococcen hat aber auch eine principielle Bedeutung für alle diejenigen Fälle, in denen man gleichfalls bisher gewohnt war, zweizeitig zu operiren, d. h. vor Allem Hydronephrosen und extrauterine Fruchtsäcke, bei welchen bisher aus diagnostischen Irrthümern die einzeitige Operation ausgeführt wurde. Bei beiden Erkrankungen*) bin ich mit Erfolg ebenso verfahren, wie bei den Echinococcen; so dass ich zu der Meinung mich berechtigt halte, dass wir aller zweizeitigen Operationen in der Chirurgie der Bauchhöhle uns entschlagen können.

---

*) s. Landau, Wanderniere der Frauen S. 99, und Zur Lehre von der Eierstocksschwangerschaft, Archiv f. Gynäkol. Bd. XVI. S. 436.

XXII.

Ueber die Bedeutung und Anwendung der permanenten Bäder bei der Behandlung chirurgischer Erkrankungen.

Von

Dr. E. Sonnenburg*).

Das permanente warme Wasserbad, welches vor etwa 30 Jahren von Hrn. von Langenbeck, damals besonders zur Behandlung der Amputations- und Resectionswunden, empfohlen wurde, hat in neuerer Zeit in etwas anderer Form, nämlich als permanente warme Vollbäder, wiederum grosse Anerkennung gefunden. Zwar hat schon Hebra eine ausgedehnte Anwendung des permanenten Vollbades bei vielen Hautkrankheiten, bei Verbrennungen und bei Gangrän, und zwar mit glänzendem Erfolge gemacht, auch hat man in vielen Krankenhäusern, besonders bei langwierigen Eiterungen, hie und da auch nach frischen Verletzungen, die Patienten in das permanente Bad gelegt — aber die Verwerthung dieser Bäder in der Behandlung chirurgischer Erkrankungen hat, so weit mir bekannt ist, in grösserem Massstabe wohl erst hier in Berlin im Königl. Klinikum und im Jüdischen Krankenhause stattgefunden, Dank den wesentlichen Verbesserungen, welche es in der That möglich machten, die betreffenden Patienten Tag und Nacht im Wasser zu lassen und dabei für einen stets frischen Zufluss gleichmässig temperirten Wassers Sorge zu tragen. — Es scheint mir daher wohl angezeigt, die Aufmerksamkeit der hohen Versammlung wiederum auf diese Behandlung zu leiten, da sie, unserer Ansicht nach, ein mächtiges Hülfsmittel in einer ganzen Reihe von Fällen zur raschen Heilung complicirter Wundverhältnisse darbietet. Da ich ausser denjenigen Kranken, die wir im Königl. Klinikum im permanenten Wasserbade behandelten, noch über eine weitere grosse Reihe von Patienten, die ich, in Vertretung des Herrn Dr. Israël, im Jüdischen Krankenhause operirt habe und in gleicher Weise zu behandeln Gelegenheit

---

*) Auszug aus einem am 1. Sitzungstage des Congresses am 31. Mai 1882 gehaltenen Vortrage.

hatte, berichten kann, so glaube ich über eine genügend grosse Anzahl von Beobachtungen verfügen zu können, um daraus bestimmte Schlüsse zu ziehen.

Zunächst sei es mir gestattet, Ihnen eine kurze Beschreibung der permanenten Badeeinrichtung zu geben. Dieselbe ist im Königl. chirurgischen Klinikum, sowie im Jüdischen Krankenhause von der Firma Börner u. Co., Berlin SW., 10a Pionierstrasse, hergestellt worden.

Die Wanne besteht aus einem Holzkasten, der mit starkem verzinnten Kupferblech ausgekleidet ist. Auf dem Rande des Kastens liegt ein Gummistreifen, auf welchen sich wiederum ein unten mit einem Gummistreifen belegter Spannrahmen aus Eichenholz legt. Zwischen diese Gummistreifen wird ein Laken gespannt, welches 8 Messingklemmvorrichtungen (Handhebel mit Excentric) festhalten. In dieses Laken wird der Kranke gelegt; da dasselbe an jeder Stelle beliebig hoch und niedrig gehangen und festgeklemmt werden kann, so ist es möglich, den Kranken in die bequemste Lage zu bringen. Die Wanne ist mittelst eines durch einen Holzstift am unteren Ende gegen Verschieben geschützten Eichenholzdeckels, der bis zur Brust des Kranken reicht, zugedeckt. — Die Wanne hat ein Ablaufventil und einen Ueberlauf, welcher das Wasser in derselben bis 12 Ctm. vom Rande ansteigen lässt. — Im Badezimmer befindet sich an der Wand ein kleiner kupferner Wasserkessel, der mittelst Circulationsrohr mit einem nahe der Decke angebrachten kleinen Reservoir verbunden ist. Unter dem Kessel brennen eine Anzahl Gasflammen. Der Kessel und die Flammen sind durch einen doppelwandigen, schmiedeeisernen Kasten mit Thür umkleidet, um die zu starke Wärmeabgabe an das Zimmer zu verhüten. Die Verbrennungsproducte des Gases werden aus dem Kasten einem nahegelegenen Schornstein zugeführt, das erwähnte Reservoir wird mittelst eines Schwimmkugelhahns aus der Wasserleitung gefüllt. Dieser Hahn schliesst sich selbstthätig, wenn das Reservoir gefüllt ist, und lässt selbstthätig kaltes Wasser in dem Maasse nachfliessen, als warmes Wasser abfliesst. In dem Boden der Badewanne liegt ein mit vielen kleinen Löchern versehenes, verzinntes Kupferrohr, welches mittelst einer kupfernen Rohrleitung mit dem Reservoir verbunden ist. Ein in dieser Leitung befindliches, leicht regulirbares Ventil dient zum Einlass des warmen Wassers in die Wanne und zum Reguliren des Zuflusses. Soll der Kranke eingelegt werden, so wird die Wanne mittelst einer gewöhnlichen Badehahneinrichtung gefüllt und das Wasser in der Wanne durch Dampfeinströmung auf die vorgeschriebene Temperatur gebracht, nachdem eine Stunde vorher die oben erwähnten Gasflammen angezündet worden. Wenn der Kranke richtig liegt, wird das Zuleitungsventil vom Reservoir ein wenig geöffnet und nach einiger Zeit beobachtet, ob die Temperatur des Bades zu- oder abgenommen hat und dementsprechend das Ventil eingestellt. Man kann dann durch Uebung in Folge richtigen Einstellens der Ventile leicht dahin gelangen, dass die Temperatur des Wassers in der Wanne Tagelang kaum mehr als 1° C. schwankt. — In neuerer Zeit ist noch eine Stellvorrichtung für die Kopf- und Rückenlage des Patienten eingerichtet worden. Ist das Wasser durch Stuhlgang oder durch starke Secretion der Wunden sehr verunreinigt, so

muss es vollständig abgelassen und die Wanne von Neuem gefüllt werden, was nur kurze Zeit beansprucht. Während dieser Zeit wird der Patient mit dem Laken aus der Wanne herausgehoben und auf ein daneben befindliches Ruhebett gelegt.

Durch diese sehr vervollkommnete Badeinrichtung wurden wir nun in die Lage versetzt, einen viel ausgedehnteren Gebrauch dieser Bäder als bisher zu machen. Nicht allein, dass wir für Patienten mit langwierigen Eiterungen diese Behandlungsmethode gebrauchten, sondern wir haben in einer grossen Anzahl von Fällen bei frisch operirten Patienten die permanenten Bäder mit vorzüglichen Resultaten in Anwendung gebracht. Das galt besonders in denjenigen Fällen, bei denen die Operationswunden in der Gegend des Beckens sich befanden, also nach Lithotomieen, Mastdarm- und Uterus-Exstirpationen, Urethrotomieen, Darmoperationen. Ferner haben wir ebenso unmittelbar nach der Operation Patienten, bei denen Amputationen oder Resectionen grosser Gelenke gemacht worden waren, in das permanente Bad gelegt. Das thaten wir mit Vorliebe bei denjenigen Kranken, bei denen, sei es wegen der allgemeinen Schwäche, wegen der Beschaffenheit der Wunde oder wegen besonderer Verhältnisse Occlusivverbände nicht gut angelegt oder vertragen werden konnten. Sobald diese Patienten aus der Narkose erwacht waren, und die Blutung mit Sicherheit gestillt worden war, wurden sie in das Bad gelegt, in welchem sie bis zu beinahe vollendeter Heilung verblieben. Wir machten gar bald die Erfahrung, dass diese Behandlung im permanenten Bade sich für jedes Alter eigene, und dass ohne jeglichen Nachtheil für die Patienten die Behandlung auf Wochen, Monate, ja viele Monate erstreckt werden durfte.

Die weiteren Erfahrungen, die wir bei dieser Wundbehandlungsmethode machten, stimmen mit denen vollständig überein, die schon damals von Langenbeck bei dem localen permanenten Wasserbade machte. Wenn er als Hauptvortheile dieser Behandlung die Verminderung des Wundschmerzes und des Fiebers, die gute Ableitung der Wundsecrete und die Förderung der Heilungsdauer betont, so können wir diese Vortheile selbstverständlich nur bestätigen, wenn wir vielleicht auch gestehen müssen, dass diese Vortheile heut zu Tage auch anderen Wundbehandlungsmethoden zuzusprechen sind. Aber trotz der modernen antiseptischen Behandlung, deren Vorzüge hervorzuheben unnöthig ist, bleibt doch noch eine grosse Anzahl von Fällen übrig, bei denen die Behandlung im permanenten Wasserbade den übrigen Methoden den Rang streitig macht, ja dieselben in vieler Beziehung übertrifft. Dahin gehören zunächst, wie schon bemerkt, alle diejenigen Operationen, die am Mastdarm, an der Blase, an den männlichen und weiblichen Genitalien und zum Theil auch am Darm vorgenommen werden; ferner kenne ich bei chronischen Eiterungen, besonders bei scrofulösen Individuen, kaum ein Mittel, welches die Eiterung in so kurzer Zeit zu verringern und das Aussehen der Wunden zu bessern im Stande wäre, als das permanente Wasserbad. Dass weiter das permanente Bad für die Heilung von ausgedehntem Decubitus, für Verbrennungen u. s. w. die weitaus beste und sowohl für den Arzt als auch

für den Patienten bequemste Behandlungsart ist, ist eine Thatsache, die wir schon lange kennen. Endlich ist die Wirkung des permanenten Bades nicht zu unterschätzen in all' denjenigen schweren Formen ausgedehnter Phlegmone, die viele Incisionen erfordern und die schon durch ihre Ausbreitung die Anwendung unserer modernen antiseptischen Verbände manchmal unmöglich machen.

Die Patienten selber lernen in kurzer Zeit die Behandlung im permanenten Bade lieben, da sie sich vollständig schmerzfrei fühlen. Die Temperatur des Bades muss über 30 ° R. betragen, da sonst in Folge der Wärmeentziehung die Patienten leicht frieren. Es ist in der Beziehung immer eine grosse Verschiedenheit bei den Kranken zu constatiren, indem die Einen sehr heisse Bäder verlangen, um sich wohl darin zu fühlen, die Anderen dagegen kühlere Temperatur des Wassers vorziehen. In den ersten Tagen klagen die Patienten über heftige Schmerzen in den Händen und Füssen. Die massenhafte Abhebung der sehr dicken, im Wasser aufquellenden Epidermis veranlasst diese Schmerzen, die übrigens bald wieder verschwinden. Temperatursteigerungen werden bei den Kranken selten im Bade beobachtet, und wenn sie eintreten, sind sie ohne Störung des Allgemeinbefindens. So lange die Wunde sich im Wasserbade befindet, ist eine Stagnation und Zersetzung des Wundsecretes leicht vollständig zu hindern. Doch ist es durchaus nothwendig, von der Drainage der Wunden, besonders wenn man zum Theil die Wunden durch die Naht wieder geschlossen hat, ausgiebigen Gebrauch zu machen. Ueberhaupt scheint es gerathener, die Wunden möglichst wenig zu vernähen; denn häufig, besonders bei Höhlenwunden, quellen die Oeffnungen im Wasserbade leicht zu oder verengern sich stark, so dass Secrete und Eiter zurückgehalten werden können, wenn nicht von vorneherein für genügenden Abfluss gesorgt worden ist. Man muss daher für gute Drainage sorgen oder die Wunde von Zeit zu Zeit genau untersuchen, was um so dringender geboten ist, als ausgedehnte Eiterungen im Wasserbade bestehen können, ohne dass sie durch erhebliche Zunahme des Fiebers oder der Schmerzensangaben sich bemerklich machen. — Accidentelle Wundkrankheiten haben wir nicht im permanenten Wasserbade beobachtet. Den Zusatz von antiseptischen löslichen Stoffen zum Wasserbade halten wir nach unseren eigenen Erfahrungen für durchaus unnöthig, wollen aber gern gestehen, dass wir gegen die Anwendung derselben nichts einzuwenden haben.

Ich gebe hier eine kurze Uebersicht über die im Königl. Klinikum, sowie auch zum Theil im Jüdischen Krankenhause im permanenten Wasserbade behandelten Fälle.

I. Fälle von Entfernung von Blasensteinen durch den Schnitt.

1) Thiemme, 70 J. alt, seit Jahren an Blasensteinen leidend. Operirt (Königl. Klinikum) kurz nach Ostern. Sectio lateralis. Entfernung vieler kleiner Steine. Blasenkatarrh. Patient wird unmittelbar nach der Operation in das permanente Bad gebracht, in welchem er 13 Tage bleibt. In den ersten Tagen lag ein Drainrohr von der Wunde aus in der Blase. In den

nächsten Wochen bekam Patient nur prolongirte Bäder. Er war stets schmerz- und fieberfrei. Auch der Blasenkatarrh schwand ohne besondere Behandlung vollständig, so dass Patient ganz geheilt entlassen werden konnte.

Die folgenden Fälle von Blasensteinen, die ich sämmtlich im Jüdischen Krankenhause operirte, verliefen ohne Ausnahme sehr günstig. Es wurde in die Wunde in keinem Falle ein Drainrohr, ebenso auch kein Katheter in die Harnröhre eingeführt. Bei der Sectio alta machten wir die Erfahrung, dass die Wunde nach etwa zwei Wochen sich oberflächlich schloss und in Folge dessen eine Stagnation von Eiter entstand, welche eine Wiedereröffnung der Wunde veranlasste. Die Blase selber war bereits vollständig geschlossen. Der definitive Schluss der Blase erfolgte viel langsamer bei der Sectio lateralis, da es hierbei immer erst zur Fistelbildung kam.

2) Stutzki, 49 J. Sectio lateralis. 20 Tage im permanenten Bade. Geheilt ohne Zwischenfall.

3) Eisenhardt, 63 J. Sectio lateralis. 16 Tage im permanenten Bade. Geheilt.

4) Moses, 14 J. Sectio alta. 25 Tage im permanenten Bade. Geheilt. Die Heilung wurde verzögert durch zu frühen Schluss der Hautwunde, wodurch Eiterretention eintrat und ein Oeffnen der Wunde erforderte. Die Blase, die ebensowenig wie die Hautwunde genäht worden war, war, als die Eiterverhaltung eintrat, bereits vollständig geschlossen.

5) Hirsch, 43 J. Sectio lateralis. 3 Wochen im permanenten Bade. Wunde gut geheilt, doch blieb Patient, der an Nierensteinen und sehr heftiger Neuralgie litt, vorläufig noch in der Anstalt.

II. Operationen an den weiblichen Genitalien.

1) Kalisky, 31 J. alt. Die Krankengeschichte dieser Patientin habe ich an anderer Stelle (Arch. f. klin. Chir. Bd. XXVIII. Heft 2. S. 462) ausführlich mitgetheilt. Bei der Exstirpation eines mächtigen, mit den Organen des kleinen Beckens völlig verwachsenen Ovarialtumors wurde ein Theil der Blase mit in die Ligatur des Stiels gefasst und durch die Schwere des Tumors die Blase vollständig eingerissen. Den Rest der Blase nähte ich in die Bauchwand ein; die Patientin blieb 36 Tage im permanenten Bade, mit sehr gutem Erfolg behandelt. Der Blasentrichter schliesslich durch einen granulirenden Lappen gedeckt (siehe l. c.).

2) Hirschfeld, Ernestine, 53 J. alt. Carcinoma uteri. Exstirpation des Uterus von der Scheide aus, Februar 1882 (Geh.-Rath von Langenbeck). Theilweise Naht des Peritoneum, Einlegen eines T-förmigen, dicken, aus der Scheide hervorragenden Drainrohres. Die Patientin wird unmittelbar nach der Operation in das permanente Wasserbad gelegt, in welchem sie 10 Tage ununterbrochen verbleibt. Patientin fühlt sich im Bade wohl und schmerzfrei, an einigen Tagen sind geringe Temperatursteigerungen vorhanden; das Vaginalsecret ist übelriechend und erfordert ein mehrmaliges Ausspülen der Scheide, sowie einen einmaligen Wechsel des Drainrohres. Als die Kranke nach 10 Tagen aus dem Bade genommen wurde, ist die Wunde voll-

ständig verklebt und scheint geheilt zu sein. Soweit war der Wundverlauf ein durchaus befriedigender. Bald darauf aber stellten sich Störungen des Allgemeinbefindens und Fieber ein. Patientin magerte stark ab, so dass wir Verdacht hatten auf Entwickelung eines Recidives oder auf Metastasen. Nach etwa 9 Wochen erfolgte der Exitus letalis. Es zeigte sich bei der stark abgemagerten Leiche eine oberhalb der vollständig geschlossenen Wunde befindliche Eiterhöhle im kleinen Becken. Ich glaube, dass durch fortgesetzte Drainage der Wundhöhle und durch weitere Behandlung im permanenten Bade der Verlauf ein günstigerer gewesen wäre.

III. Operationen an den männlichen Genitalien, sowie am Darm.

1) Kersten, 64 J. alt. Grosse rechtsseitige Haematocele. Operirt 4. April 1882. Exstirpation, Drainage, Suturen. Da Patient fortwährend den Verband beschmutzte, wurde er in das permanente Wasserbad gebracht. Nach 5 Tagen musste er, da Delirium bei dem Patienten ausbrach, wieder aus dem Bade genommen werden. Es entstand nun Phlegmone mit Abscessbildung. Später konnte der Patient wieder der Behandlung im permanenten Wasserbade unterworfen werden. 16. Mai geheilt.

2) Hamann, Philipp, 39 J. alt. Patient wurde im August 1881 wegen grosser rechtsseitiger Scrotalhernie aufgenommen und von mir operirt. Ein sehr grosses Stück hypertrophischen Netzes, das starke Verwachsungen mit dem Bruchsacke hatte, wurde abgetragen und die Radicaloperation der Hernie gemacht. Der vollständig verwachsene Hoden musste mit entfernt werden. Nach etwa 2 Wochen trat plötzlich starker Meteorismus auf und Kothbrechen, offenbar bedingt durch ungünstige Verlöthungen, vielleicht dadurch bedingte Knickungen der Darmschlingen in der rechten Beckenhälfte. Es wurde zunächst durch Incision oberhalb des Poupart'schen Bandes ein Abscess eröffnet, dann weiter, da die Einklemmungserscheinungen noch nicht schwanden, ein künstlicher After angelegt; Patient hat dann 14 Wochen im permanenten Bade zugebracht, erholte sich vollständig, der grösste Theil der Faeces ging wieder per anum ab; er konnte im Januar mit kleiner, durch eine Pelote gedeckten Kothfistel entlassen werden. Wurde später zur Heilung der letzteren wieder aufgenommen.

3) Lippert, Carl, 37 J. alt. Carcinoma recti. Operirt Juni 1881. Die kranken Massen konnten nicht ganz entfernt werden. Durch die Verwachsungen wurde die Urethra eröffnet. Nachbehandlung im permanenten Bade vom Juli bis Mitte September. Gute Heilung der Wunde, Verschluss der Fistel. Im October konnte Patient vorläufig entlassen werden.

4) Keblitz, 38 J. alt. Carcinoma recti, sehr hochgehend und ausgedehnt. Exstirpirt im April von mir im Jüdischen Krankenhause. Die vollständige Exstirpation gelang. Es war vorher von mir ein widernatürlicher After angelegt worden. Vollständige Heilung schmerz- und fieberlos im permanenten Wasserbade.

IV. Fälle von Phlegmonen, Caries, profusen Eiterungen nach Resectionen und Amputationen bei tuberculösen Individuen, Decubitus, Gangraen.

Ich will hier die Fälle nicht einzeln aufführen, es sind ungefähr 20 derartige Fälle mit dem besten Erfolge durch Wochenlange Behandlung im permanenten Bade zum Theil geheilt, zum Theil wesentlich gebessert worden. Keine Verbandmethode leistet in derartigen verzweifelten Fällen oft so viel, als speciell das permanente Bad, eine Erfahrung, die, wie bereits erwähnt, auch andere Chirurgen schon gemacht haban. — Ich will hierbei noch einmal ausdrücklich erwähnen, dass wir zur Behandlung im permanenten Bade erst dann überzugehen für nöthig erachteten, wenn eben die üblichen antiseptischen Wundbehandlungsmethoden uns für die Förderung der Heilung im Stich liessen.

Nach diesen unseren Erfahrungen glaube ich, dass das permanente Wasserbad heut zu Tage eine wohlberechtigte Stellung bei der Behandlung chirurgischer Krankheiten haben dürfte. Weit entfernt, die Errungenschaften der neueren Wundbehandlungsarten irgendwie verdrängen zu wollen, betone ich noch besonders, dass nur in dem Falle, wenn die heute betriebene vollendete Antiseptik in der üblichen Form wegen besonderer Wund- und localer Verhältnisse, oder wegen besonderer Eigenthümlichkeiten der Patienten nicht durchgeführt werden kann, die Behandlung im permanenten Bade vorzuschlagen ist. Dass aber derartige Fälle in grossen Krankenanstalten sich oft genug vorfinden, glaube ich selber genügend gezeigt zu haben. Somit halte ich eine derartige Badeeinrichtung für Kliniken und Krankenhäuser für durchaus nothwendig. Aber auch in der ärztlichen Praxis kann diese Behandlungsart in manchen Fällen als einzig indicirt erscheinen und anderen Methoden vorzuziehen sein. Dann wird man sich mit einer weniger complicirten Einrichtung behelfen müssen.

Gedruckt bei L. Schumacher in Berlin.



Fig. 5. Taf. I.

32
34
25
28
14
38
8
10
35

Alb. Schütze Lith. Inst. Berlin

Taf. II.

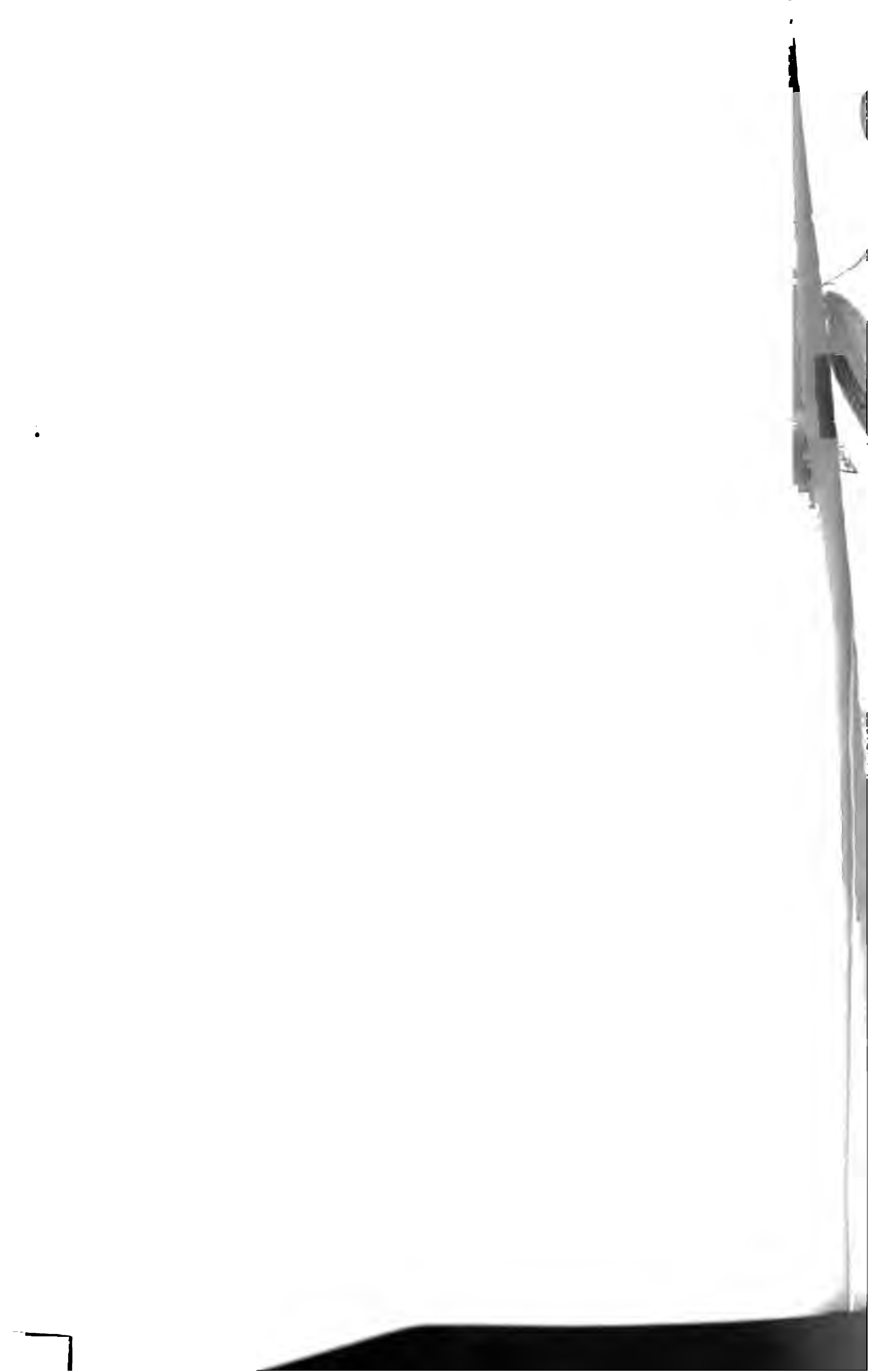
Fig. 1.

Fig. 3.

Fig. 2.

Fig. 4.

Alb. Schütze Lith. Inst. Berlin.



Taf. III.

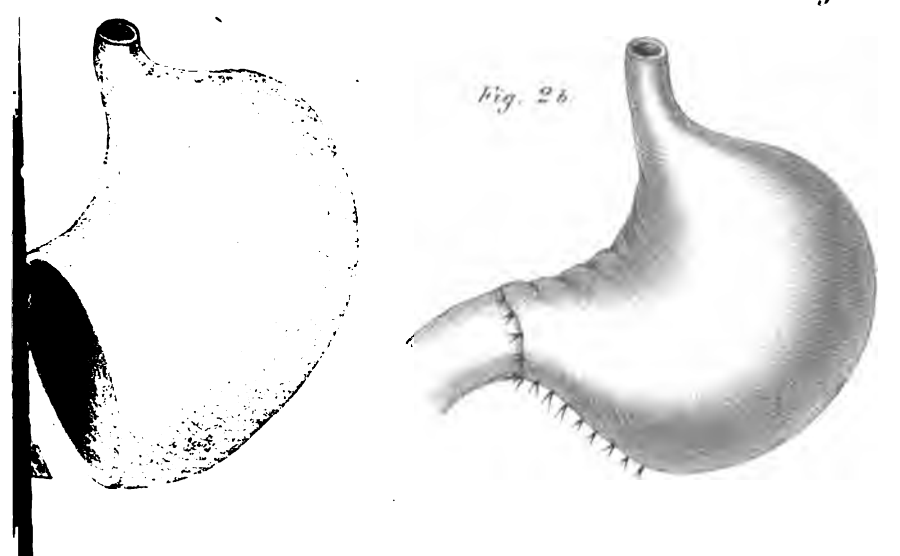
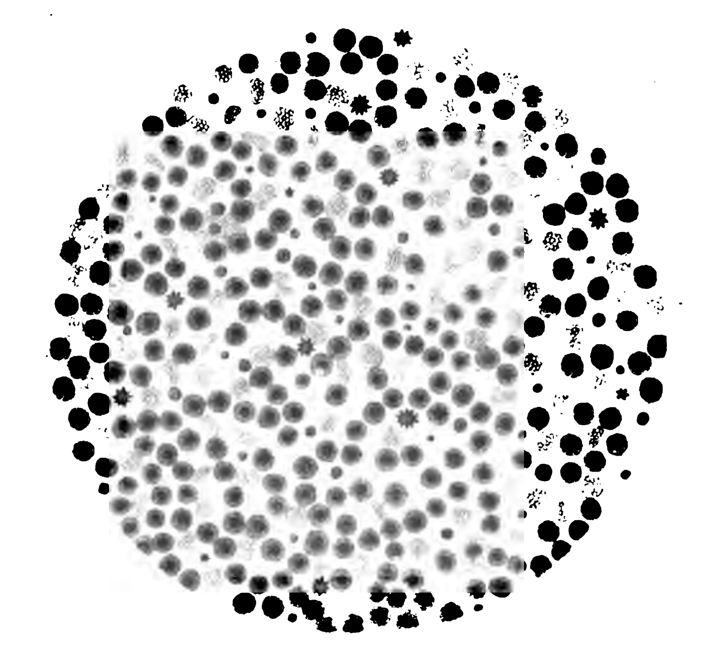


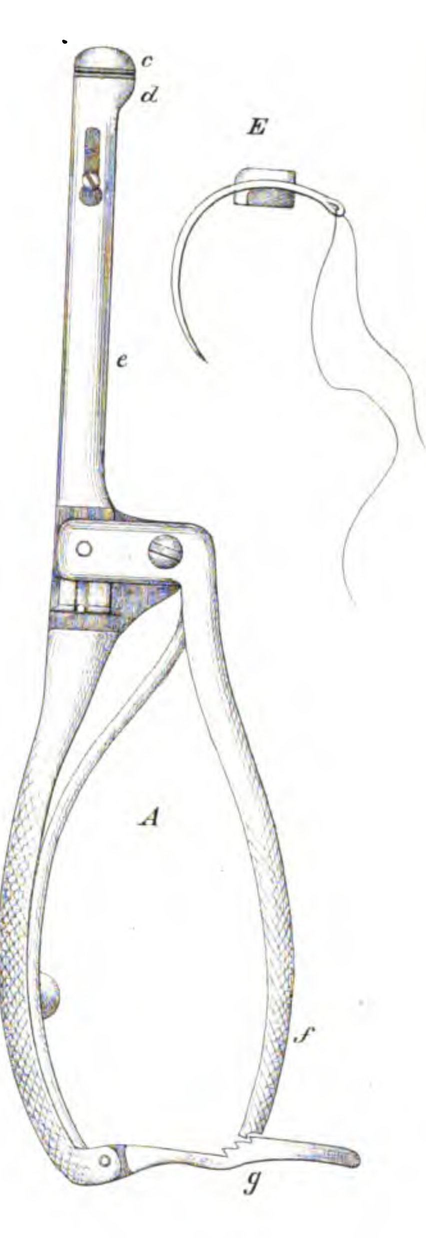
Fig. 6.



Alb. Schütze lith. Inst. in Berlin

Fig. 3.

Fig. 5

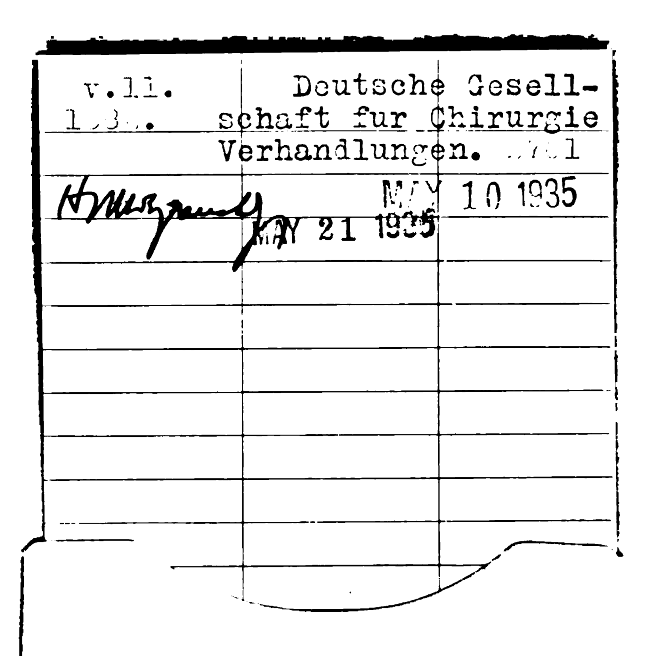


Lith. Schütze Lith. Inst. Berlin

Taf. V.



Albert Schütze lith. Druck. Berlin


v.11.
Deutsche Gesell-
schaft fur Chirurgie
Verhandlungen.
MAY 10 1935
MAY 21 1935

